Type 2101

2/2-way Globe valve

2/2-Wege Geradsitzventil

Vanne à siège droit 2/2 voies



Operating Instructions

Bedienungsanleitung

Manuel d'utilisation

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

Operating Instructions 1204/03_EU-ML_00806076 / Original DE

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

Globe valve Type 2101

1. OPERATING INSTRUCTIONS

The operating instructions describes the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user, and make these instructions available to every new owner of the device.

WARNING!

The operating instructions contain important safety information!

Failure to observe these instructions may result in hazardous situations.

- The operating instructions must be read and understood.

1.1. Symbols

DANGER!

Warns of an immediate danger!

- Failure to observe the warning may result in a fatal or serious injury.

WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation!

- Failure to observe the warning may result in serious injuries or death.

CAUTION!

Warns of a possible danger!

- Failure to observe this warning may result in a moderate or minor injury.

NOTICE!

Warns of damage to property!

- Failure to observe the warning may result in damage to the device or the equipment.

Indicates important additional information, tips and recommendations.

refers to information in these operating instructions or in other documentation.

→ Designates a procedure which you must carry out.

2. AUTHORIZED USE

Non-authorized use of the globe valve Type 2101 may be a hazard to people, nearby equipment and the environment.

- The device is designed for the controlled flow of liquid and gaseous media.
- The admissible data, the operating conditions and conditions of use specified in the contract documents, operating instructions and on the type label are to be observed during use. These are described in the chapter entitled "5. Product description".
- The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and fault-less operation.
- Use the device only as intended.

2.1. Restrictions

If exporting the system/device, observe any existing restrictions.

3. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

- contingencies and events which may arise during the installation, operation and maintenance of the devices.
- local safety regulations, whereby the operator is responsible for their compliance, by the installation personnel too.

DANGER!

Danger – high pressure!

- Before dismounting the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Risk of electric shock!

- Before reaching into the device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

WARNING!

Risk of injury when opening the actuator body!

The actuator contains a tensioned spring. If the actuator body is opened, there is a risk of injury from the spring jumping out!

- The actuator body must not be opened.

CAUTION!

Risk of burns!

The surface of the device may become hot during long-term operation.

- Do not touch the device with bare hands.

General hazardous situations.

To prevent injury, ensure:

- that the system cannot be activated unintentionally.
- Installation and repair work may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.
- After an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- The general rules of technology apply to application planning and operation of the device.

To prevent damage to property of the device, ensure:

- Supply the media connections only with those media which are specified as flow media in the chapter entitled “7. Technical data”.
- Do not put any loads on the valve (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Do not make any external modifications to the valves. Do not paint the body parts or screws.

The globe valve Type 2101 was developed with due consideration given to the accepted safety rules and is state-of-the-art. Nevertheless, dangerous situations may occur.

Failure to observe this operating manual and its operating instructions as well as unauthorized tampering with the device release us from any liability and also invalidate the warranty covering the devices and accessories!

3.1. Instructions for use in explosion-protected area (Ex area)

3.1.1. Safety instructions

For use in Ex area zone (gas) 1 and 2,
zone (dust) 21 and 22, applies:

DANGER!

Danger of explosion caused by electrostatic charge!

If there is a sudden discharge from electrostatically charged devices or persons, there is a danger of explosion in the Ex area.

- Take appropriate measures to prevent electrostatic charges in the EX area.
- Clean the device surface by gently wiping it with a damp or antistatic cloth.

3.1.2. Media in the Ex area

If explosive media are used, this may create an additional risk of explosion!

3.1.3. Control unit in the Ex area

The control unit may restrict use in an explosive atmosphere. Follow operating instructions for control unit.

3.1.4. Cleaning in the Ex area

Test cleaning agent for approval in explosive atmosphere.

3.1.5. Adhesive label for Ex area



Fig. 1: Label Ex area

3.1.6. Temperature ranges in the Ex area

max. T Environment	Medium (Seat seal PTFE)	
	≤ DN 25	> DN 25
T6 85 °C	-10 - +45 °C	-10 - +55 °C
T5 100 °C	-10 - +60 °C	-10 - +70 °C
T4 135 °C	-10 - +95 °C	-10 - +105 °C

Tab. 1: Temperature ranges Ex area

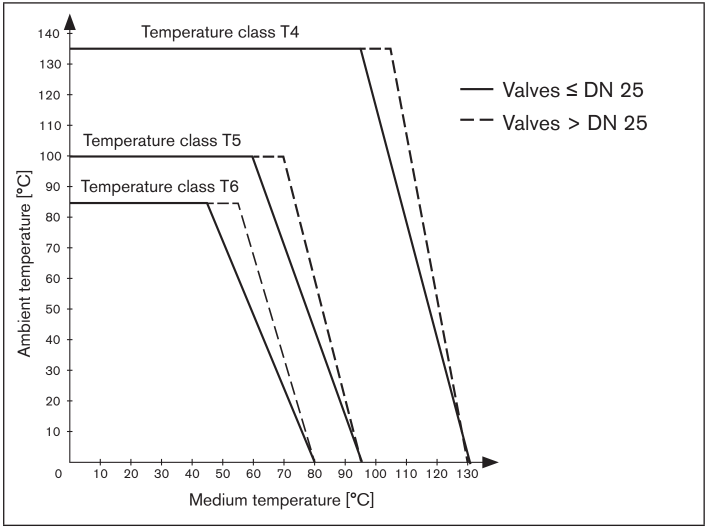


Fig. 2: Temperature ranges Ex area

4. GENERAL INFORMATION

4.1. Contact address

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. : 07940 - 10 91 111
Fax: 07940 - 10 91 448
E-mail: info@de.burkert.com

International

Contact addresses are found on the final pages of the printed operating manual.

You can also find information on the Internet under:

www.burkert.com

4.2. Warranty

The warranty is only valid if the device is used as authorized in accordance with the specified application conditions.

4.3. Information on the Internet

The operating instructions and data sheets for Type 2101 can be found on the Internet at:

www.burkert.com

5. PRODUCT DESCRIPTION

5.1. General description

The 2/2-way globe valve Type 2101 is suitable for liquid and gaseous media.

It uses neutral gases or air (control media) to control the flow of water, alcohol, oil, fuel, hydraulic fluid, saline solution, lye, organic solvent and steam (flow media).

> Follow instructions for use in the Ex area!
> See chapter "3.1".

A special feature of globe valves are screwed-in seats which can be used to reduce the orifice of the control valve in particular.

> According to the general understanding of Bürkert, DN designates the orifice of the seat, not the orifice of the line connection.

5.2. Properties

- High tightness by self-adjusting packing glands (spindle sealing element).
- High seat tightness by swivel plate.
- Actuator can be rotated steplessly through 360 °.
- Maintenance-free under normal conditions.

5.2.1. Options

- Control unit
  Different versions of the control units are available depending on the requirement.
- Stroke limitation
  Limit of the maximum open position /flow rate by means of adjusting screw.
- Feedback indicator
  The device features mechanical limit switches or inductive proximity switches.

5.2.2. Device versions

The globe valve is available for the following actuator sizes:

ø 50 mm, ø 70 mm, ø 90 mm, ø 130 mm.

5.2.3. Restrictions

WARNING!

Risk of injury from water hammer.

A water hammer could crack the lines and device.

Due to the risk of water hammer, **valves with a flow direction above seat must not be used for liquid media**.

- Consider the type of flow direction and the type of medium for operation of the device.

5.3. Designated application area

> Observe the maximum pressure range according to the type label!

- Neutral gases and liquids up to 16 bar.
- Steam up to 11 bar absolute / 185 °C.
- Aggressive media.

> Follow instructions for use in the Ex area!
> See chapter "3.1".

5.3.1. Application areas

e.g. Plant construction
Food processing
Chemical engineering
Sterilizer construction

6. STRUCTURE AND FUNCTION

6.1. Structure

The globe valve consists of a pneumatically actuated piston actuator and a 2/2-way valve body.

The actuator is manufactured from polyphenylene sulphide (PPS). The tried and tested, self-adjusting packing gland ensures high tightness. The flow-enhancing valve body made of stainless steel enables high flow values.



Fig. 3: Globe valve Type 2101, structure and description (1)

The description of the control function (CF) can be found in chapter entitled "6.2.1. Control functions (CF)".

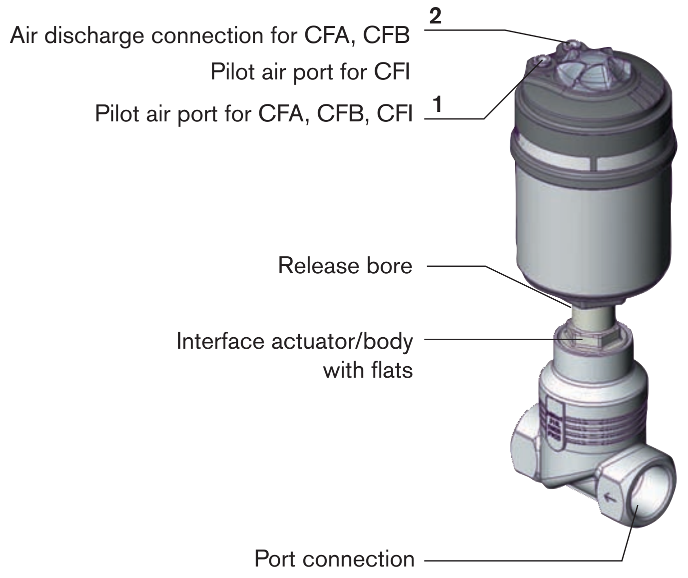


Fig. 4: Globe valve Type 2101, structure and description (2)

6.2. Function

Depending on the version, the seat of the valve is closed with or against the medium flow.

Spring force (CFA) or pneumatic pilot pressure (CFB and CFI) generates the closing force on the swivel plate. The force is transferred via a spindle which is connected to the actuator piston.

6.2.1. Control functions (CF)

WARNING!

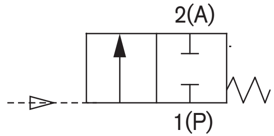
For control function I – Danger if pilot pressure fails!

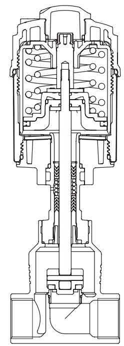
For control function I control and resetting occur pneumatically. If the pressure fails, no defined position is reached.

- To ensure a controlled restart, first pressurise the device with pilot pressure, then switch on the medium.

Control function A (CFA)

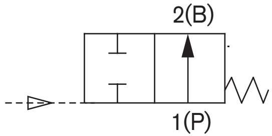
Normally closed by spring action

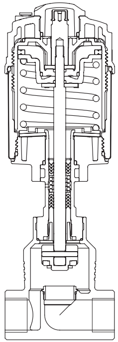




Control function B (CFB)

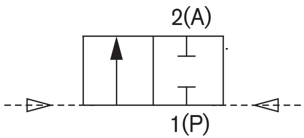
Normally open by spring action

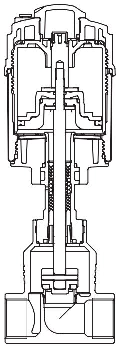




Control function I (CFI)

Actuating function via reciprocal pressurization





6.2.2. Flow direction below seat

Depending on the version, the valve is closed against the medium flow with spring force (control function A, CFA) or with pilot pressure (control function B or I, CFB or CFI).
As the medium pressure is under the swivel plate, this pressure contributes to the opening of the valve.

WARNING!

Medium may be discharged if minimum pilot pressure is too low or medium pressure too high!

If the minimum pilot pressure is too low for CFB and CFI or the permitted medium pressure is exceeded, leaks may occur.

- Observe minimum pilot pressure
- Do not exceed medium pressure.
- See chapter entitled “7.5.1. Temperature ranges”.

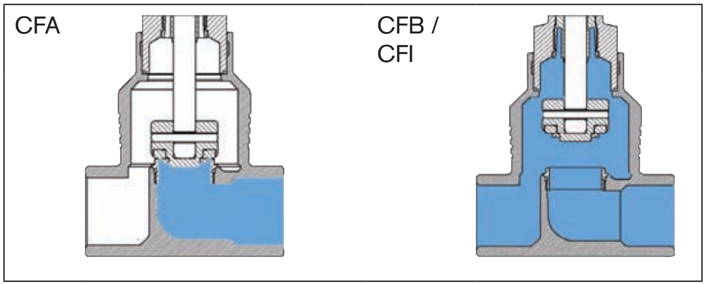


Fig. 5: Flow direction below seat
(Rest open/closed, closing against medium)

6.2.3. Flow direction above seat

The valve is closed by spring force (control function A, CFA) with the medium flow. As the medium pressure is over the swivel plate, it supports the closing process of the valve and also contributes to the sealing of the valve seat. The valve is opened by the pilot pressure.

WARNING!

Risk of injury from water hammer.

A water hammer could crack the lines and device.
Due to the risk of water hammer**, valves with a flow direction above seat must not be used for liquid media**.

- Consider the type of flow direction and the type of medium for operation of the device.

To ensure complete opening, the minimum pilot pressure must be used!

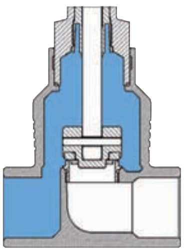


Fig. 6: Flow direction above seat (rest closed, closing with medium)

7. TECHNICAL DATA

7.1. Conformity

In accordance with the EC Declaration of conformity, the globe valve Type 2101 is compliant with the EC Directives.

7.2. Standards

Conformity with the EC Directives is verified by the following standards.

EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60730-1, EN 60730-2

7.3. Approvals

The product is authorized for use in Zone 1 and 21 according to the ATEX directive 94/9/EC of category 2 G/D.

Follow instructions for use in the Ex area!
See chapter "3.1".

7.4. Type label

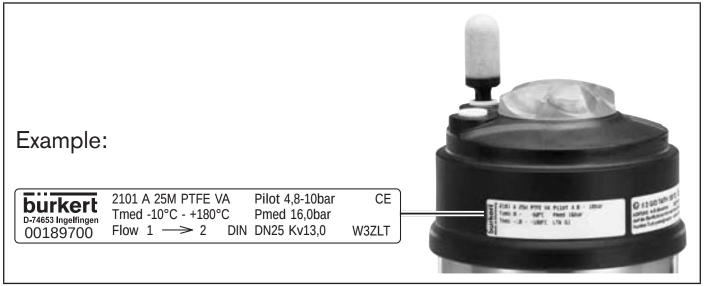


Fig. 7: Example of type label

⚠ **WARNING!**

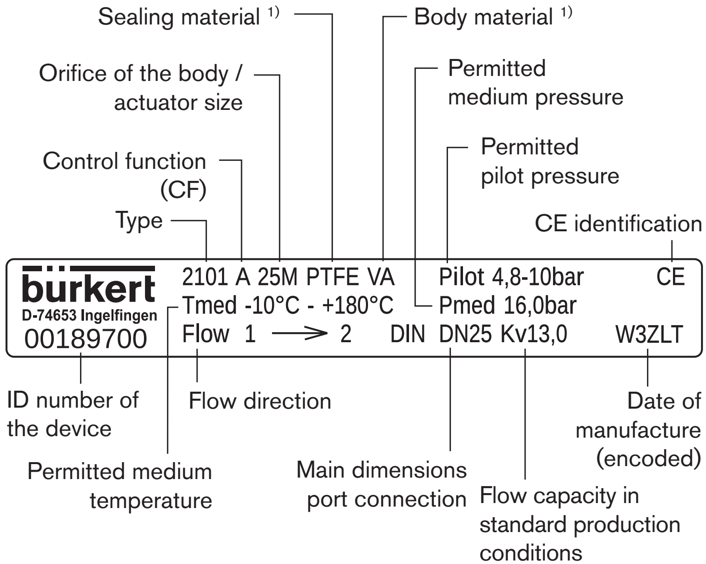
Risk of injury from high pressure!

Important device-specific technical specifications are indicated on the type label.

- Observe permitted pressure range on the type label of the device.

7.4.1. Wording on the type label

Example:



1) *For a description of the versions see the following chapter entitled "7.6. General technical data".*

7.5. Operating conditions

7.5.1. Temperature ranges

Actuator size	Actuator material	Medium (for PTFE seal)	Environment[2)]
ø 50 mm	PPS	-10 – +185 °C	0 – +60 °C[3)] 0 – +100 °C[4)]
ø 70 mm			
ø 90 mm			
ø 130 mm			

Tab. 2: Temperature ranges

2) *If a pilot valve is used, the max. ambient temperature is +55 °C.*

The globe valve is suitable for steam sterilization.

Follow instructions for use in the Ex area!
See chapter "3.1".

3) *Pilot air ports with push-in connector*
4) *Pilot air ports with threaded bushing*

7.5.2. Pressure ranges

Actuator size	Maximum pilot pressure[5)]
ø 50 mm	10 bar
ø 70 mm	
ø 90 mm	
ø 130 mm	7 bar

Tab. 3: Pressure ranges

5) *For the device version ø 70 / Orifice 50 / MC 13 the max. permitted pilot pressure is limited to 7 bar.*

Medium and pilot pressure for control function A, flow direction below the seat (standard)

<table>
<tr><th rowspan="3">Orifice DN</th><th colspan="4">Maximum medium pressure [bar]</th><th colspan="4">Minimum pilot pressure [bar]</th></tr>
<tr><th colspan="4">Actuator size ø [mm]</th><th colspan="4">Actuator size ø [mm]</th></tr>
<tr><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th></tr>
<tr><td>10/15</td><td>25</td><td>25</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="5">-</td><td rowspan="3">5,2</td><td rowspan="6">4,8</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="5">-</td></tr>
<tr><td>20</td><td>16</td><td>20</td></tr>
<tr><td>25</td><td>9</td><td>16</td></tr>
<tr><td>32</td><td rowspan="3">-</td><td>8,5</td><td>16</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">5</td></tr>
<tr><td>40</td><td>6</td><td>16</td></tr>
<tr><td>50</td><td>-</td><td>10</td><td>16</td><td>5</td></tr>
</table>

Tab. 4: Medium and pilot pressure for CFA, standard

Medium and pilot pressure for control function A, flow direction below the seat reduced pressure spring force (EC04)

<table>
<tr><th rowspan="3">Orifice DN</th><th colspan="4">Maximum medium pressure [bar]</th><th colspan="4">Minimum pilot pressure [bar]</th></tr>
<tr><th colspan="4">Actuator size ø [mm]</th><th colspan="4">Actuator size ø [mm]</th></tr>
<tr><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th></tr>
<tr><td>10/15</td><td>14</td><td>16</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="4">-</td><td rowspan="3">3,2</td><td rowspan="5">2,5</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="4">-</td></tr>
<tr><td>20</td><td>6</td><td>12</td></tr>
<tr><td>25</td><td>3</td><td>6</td></tr>
<tr><td>32</td><td rowspan="3">-</td><td>3,5</td><td>9</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">2,5</td></tr>
<tr><td>40</td><td>2</td><td>6</td><td>16</td><td rowspan="2">2,5</td></tr>
<tr><td>50</td><td>-</td><td>3,5</td><td>11</td><td>-</td></tr>
</table>

Tab. 5: Medium and pilot pressure for CFA, reduced pressure spring force (EC04)

Required minimum pilot pressure depending on medium pressure

The following graphs illustrate the required minimum pilot pressure depending on the medium pressure for control functions A, B and I.

Control function A, flow direction above seat

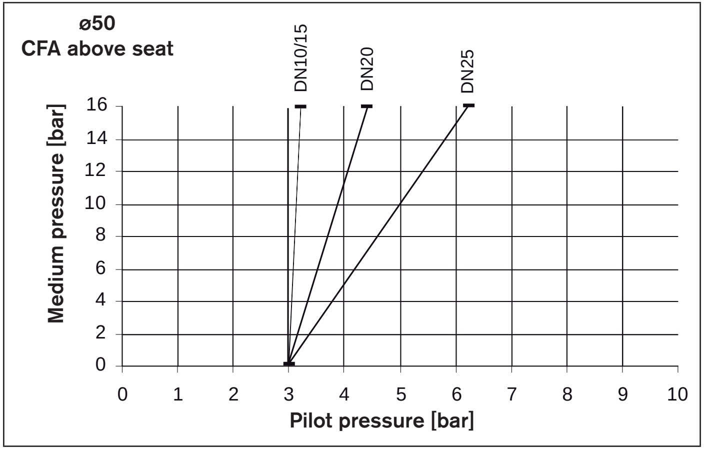


Fig. 8: Pressure graph, actuator ø 50 mm, control function A, flow direction above seat.

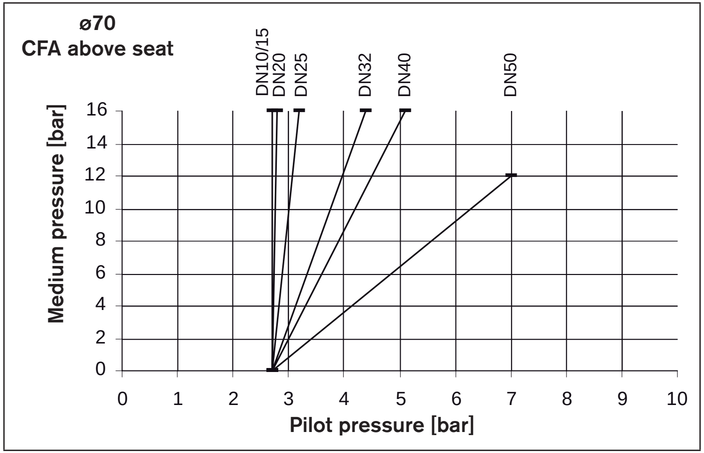


Fig. 9: Pressure graph, actuator ø 70 mm, control function A, flow direction above seat.

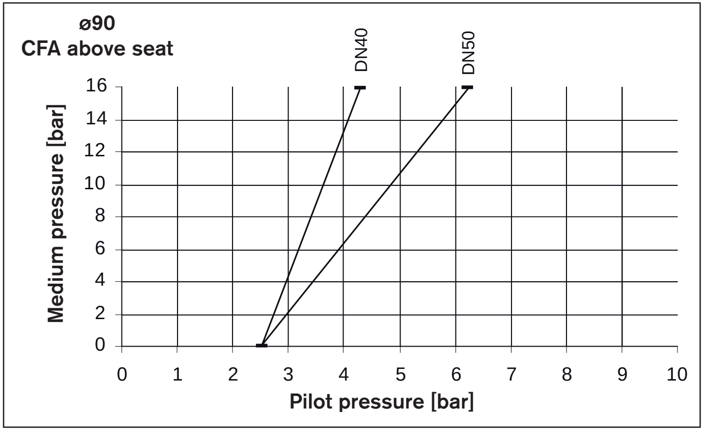


Fig. 10: Pressure graph, actuator ø 90 mm, control function A, flow direction above seat.

Control functions B and I, flow direction below seat

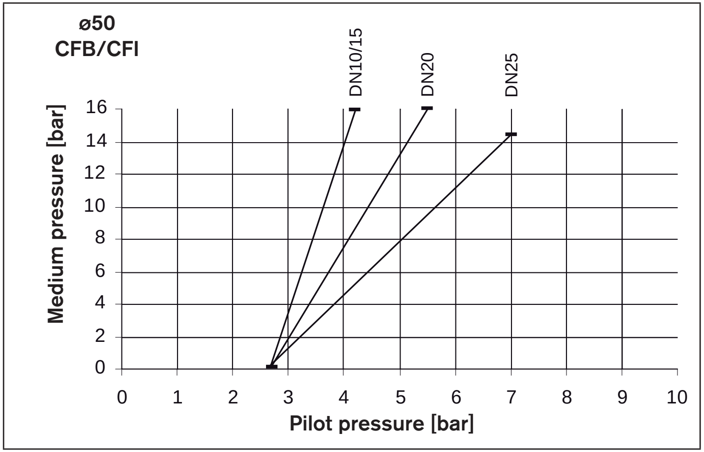


Fig. 11: Pressure graph, actuator ø 50 mm, control functions B and I, flow direction below seat.

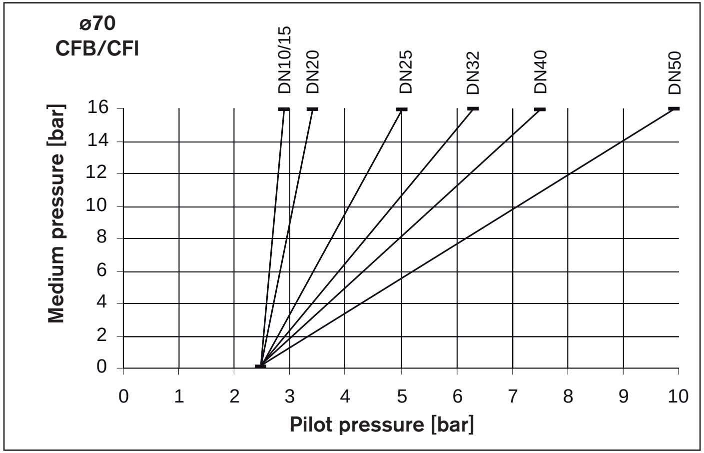


Fig. 12: Pressure graph, actuator ø 70 mm, control functions B and I, flow direction below seat.

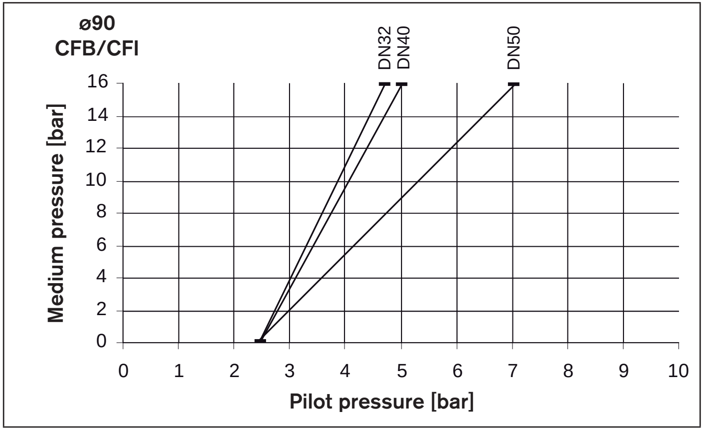


Fig. 13: Pressure graph, actuator ø 90 mm, control functions B and I, flow direction below seat.

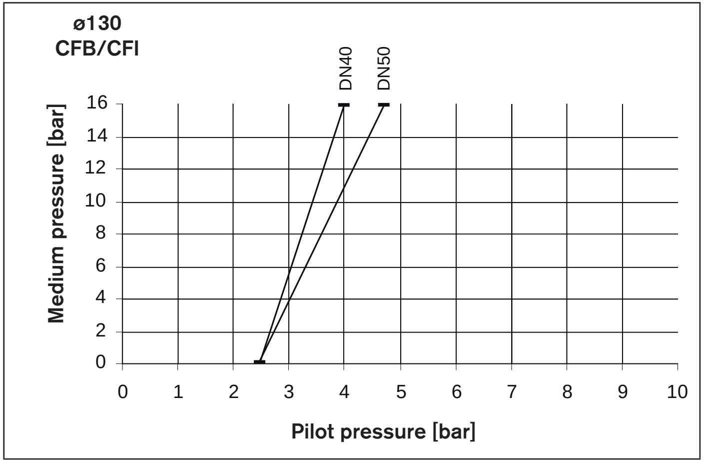


Fig. 14: Pressure graph, actuator ø 130 mm, control functions B and I, flow direction below the seat.

7.6. General technical data

Control functions (CF)

Control function A	Normally closed by spring action
Control function B	Normally open by spring action
Control function I	Actuating function via reciprocal pressurization

Actuator sizes	ø 50 mm ø 70 mm ø 90 mm ø 130 mm

Materials

Body	316L
Actuator	PPS and stainless steel
Sealing elements	FKM and EPDM
Spindle sealing (with silicone grease)	PTFE-V rings with spring compensation
Seat seal Swivel plate	PTFE (NBR, EPDM, FKM on request)
Spindle	1.4401 / 1.4404
Spindle guide	PEEK

Connections

Pilot air port	Plug-in connector 6/4 mm or 1/4" others on request
Medium connection	Socket: G ½ – G 2 (NPT, RC on request) Weld end connection: in accordance with ISO 4200, DIN 11850 R2 other connections on request

Media

Control medium	Neutral gases, air
Flow media	Water, alcohol, fuel, hydraulic liquids, saline solutions, lye, organic solvents

Installation position	as required, preferably with actuator in upright position.
Protection class	IP67 in accordance with IEC 529 / EN 60529

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

8. INSTALLATION

8.1. Safety instructions

DANGER!

Risk of injury from high pressure!

- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

WARNING!

Risk of injury from improper installation!

- Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools!

Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!

- Secure system from unintentional activation.
- Following installation, ensure a controlled restart.

WARNING!

For control function I – Danger if pilot pressure fails!

For control function I control and resetting occur pneumatically. If the pressure fails, no defined position is reached.

- To ensure a controlled restart, first pressurize the device with pilot pressure, then switch on the medium.

8.2. Before installation

- The globe valve can be installed in any installation position, preferably with the actuator face up.
- Before connecting the valve, ensure the lines are flush.
- Observe direction of flow (see type label).

8.2.1. Preparatory work

→ Clean pipelines (sealing material, swarf, etc.).

Devices with welded body

Remove the actuator from the valve body:

→ Clamp the valve body in a holding device.

NOTICE!

Damage to the seat seal or the seat contour!

- When removing the actuator, ensure that the valve is in open position.

→ Control function A pressurize the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Using a suitable open-end wrench, place the wrench flat on the pipe.

→ Unscrew the actuator from the valve body.

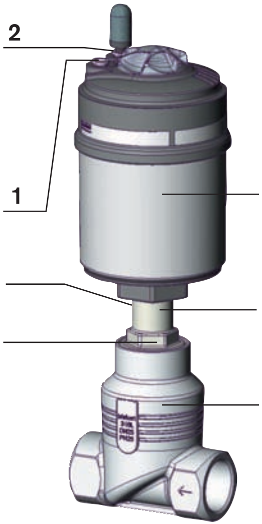


Fig. 15: Installation

Other device versions

→ Do not remove actuator unless this is a customer-specific requirement.

→ Procedure see "Devices with welded body".

8.3. Installation

WARNING!

Risk of injury from improper assembly!

Assembly with unsuitable tools or non-observance of the tightening torque is dangerous as the device may be damaged.

- For installation use an open-end wrench, never a pipe wrench.
- Observe the tightening torque (see "Tab. 6: Tightening torques of valve body / nipples").

Dirt trap for devices with authorization in accordance with DIN EN 161

In accordance with DIN EN 161 "Automatic shut-off valves for gas burners and gas appliances" a dirt trap must be connected upstream of the valve and prevent the insertion of a 1 mm plug gauge.

→ If the authorisation also applies to stainless steel bodies, the same type of dirt trap must be attached in front of the globe valve.

8.3.1. Installation of the valve body

Welded bodies

→ Weld valve body in pipeline system.

Other body versions

→ Connect body to pipeline.

8.3.2. Install actuator (welded body)



Fig. 16: Graphite seal

→ Check the graphite seal and if required, replace it.

WARNING!

Danger if incorrect lubricants used!

Unsuitable lubricant may contaminate the medium. In oxygen applications there is a risk of an explosion!

- In specific applications, e.g. oxygen or analysis applications, use appropriately authorised lubricants only.

→ Grease nipple thread before re-installing the actuator (e.g. with Klüber paste UH1 96-402 from Klüber).

NOTICE!

Damage to the seat seal or the seat contour!

- When installing the actuator, ensure that the valve is in open position.

→ Control function A pressurize the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Screw actuator into the valve body.
Observe tightening torque (see "Tab. 6: Tightening torques of valve body / nipples").

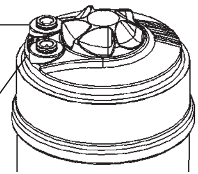


Fig. 17: Connections

Tightening torques of valve body / nipples	
DN	**Tightening torque [Nm]**
10 / 15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	
50	70 ±3

Tab. 6: Tightening torques of valve body / nipples

8.3.3. Rotating the actuator

The position of the connections can be aligned steplessly by rotating the actuator through 360°.

NOTICE!

Damage to the seat seal or the seat contour!

- When rotating the actuator, ensure that the valve is in open position.

Procedure:

→ Clamp the valve body in a holding device
(applies only to valves which have not yet been installed).

→ Control function A pressurize the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Counter on the flats of the nipple with a suitable open-end wrench.

→ Actuator with hexagon:
Place suitable open-end wrench on the hexagon of the actuator.

→ Actuator without hexagon:
Fit special wrench[6)] exactly to the underside of the actuator.

6) *The special key (identification number 665 702) is available from your Bürkert sales office.*

WARNING!

Risk of injury from discharge of medium and pressure!

If the direction of rotation is wrong, the body interface may become detached.

- Rotate the actuator module in the specified direction only (see "Fig. 18")!

→ Actuator with hexagon:
Rotate counter-clockwise (as seen from below) to bring the actuator module into the required position.

→ Actuator without hexagon:
Rotate clockwise (as seen from below) to bring the actuator module into the required position.

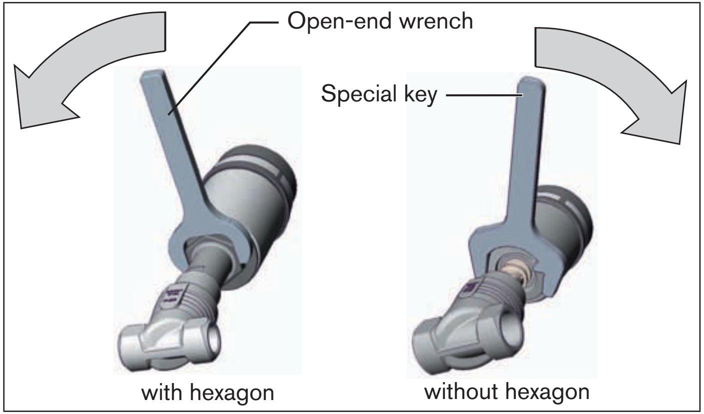


Fig. 18: Rotating with special key / open-end wrench

8.4. Pneumatic connection

DANGER!

Danger – high pressure in the equipment!

- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

WARNING!

Risk of injury from unsuitable connection hoses!

Hoses which cannot withstand the pressure and temperature range may result in hazardous situations.

- Use only hoses which are authorised for the indicated pressure and temperature range.
- Observe the data sheet specifications from the hose manufacturers.

For control function I – Danger if pilot pressure fails!

For control function I control and resetting occur pneumatically. If the pressure fails, no defined position is reached.

- To ensure a controlled restart, first pressurize the device with pilot pressure, then switch on the medium.

8.4.1. Connection of the control medium

If the position of the control air connections for installation of the hoses is unfavorable, these can be aligned steplessly by rotating the drive through 360°.

The procedure is described in the chapter entitled "8.3.3. Rotating the actuator".

Control functions A and B:

→ Connect the control medium to the pilot air port 1 of the actuator (see "Fig. 19: Pneumatic connection").

Silencer

For the versions with a plug-in connection the silencer for reducing the exhaust air noise is supplied loose.

→ Plug the silencer into the free air discharge connection 2 (see "Fig. 19: Pneumatic connection").

If used in an aggressive environment, we recommend conveying all free pneumatic connections into a neutral atmosphere with the aid of a pneumatic hose.

Control function I:

→ Connect the control medium to the pilot air port 1 and 2 of the actuator (see "Fig. 19: Pneumatic connection")
Pressure on connection 1 opens the valve.
Pressure on connection 2 closes the valve.

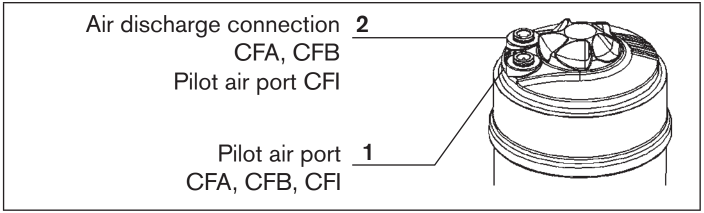


Fig. 19: Pneumatic connection

Control air hose:

6/4 mm or 1/4" control air hoses can be used.

Optionally a pilot air port is possible via a G 1/8 thread.

8.5. Removal

DANGER!

Risk of injury from discharge of medium and pressure!

It is dangerous to remove a device which is under pressure due to the sudden release of pressure or discharge of medium.

- Before removing a device, switch off the pressure and vent the lines.

Procedure:

→ Loosen the pneumatic connection.

→ Remove the device.

9. ELECTRICAL CONTROL UNIT

The valve Type 2101 can be combined with following control units:

- Type 8690 Pneumatic Control Unit
- Type 8691 Control head (actuator size ∅ 70 - ∅ 130)
- Type 8695 Control head (actuator size ∅ 50)
- Type 8645 Automation system FreeLINE
- Type 6012 Pilot valve
- Type 6014 P Pilot valve

The electrical connection of the pilot valve or the control unit is described in the respective operating instructions for the pilot valve/control unit.

Follow instructions for use in the Ex area!
See chapter "3.1".

10. MAINTENANCE, CLEANING

10.1. Safety instructions

DANGER!

Danger – high pressure in the equipment!

- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Risk of injury due to electrical shock!

- Before reaching into the system, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

WARNING!

Risk of injury from improper maintenance!

- Maintenance may be performed by authorised technicians only!
- To screw on or unscrew valve body or actuator, use an open-end wrench, never a pipe wrench, and observe tightening torques.

Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!

- Secure system from unintentional activation.
- Following maintenance, ensure a controlled restart.

WARNING!

For control function I – Danger if pilot pressure fails!

For control function I control and resetting occur pneumatically. If the pressure fails, no defined position is reached.

- To ensure a controlled restart, first pressurize the device with pilot pressure, then switch on the medium.

10.2. Maintenance work

Actuator:

The actuator of the globe valve is maintenance-free provided it is used according to these operating instructions.

Wearing parts of the globe valve:

Parts which are subject to natural wear:

- Seals
- Swivel plate

→ If leaks occur, replace the particular wearing part with an appropriate spare part.
(For spare-part sets and installation tools see chapter entitled “12. Replacement parts”).

The replacing of the wearing parts is described in chapter “10.3. Replacing the wearing parts”.

10.2.1. Cleaning

Commercially available cleaning agents can be used to clean the outside.

NOTE!

Avoid causing damage with cleaning agents.

- Before cleaning, check that the cleaning agents are compatible with the body materials and seals.

Follow instructions for use in the Ex area!
See chapter “3.1”.

Visual inspection:

Perform regular visual inspections according to the application conditions:

→ Check media connections for leaks.

→ Check release bore on the pipe for leaks.

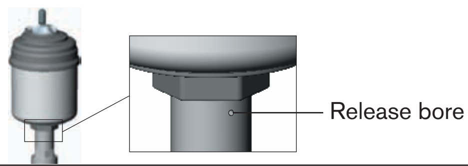


Fig. 20: Release bore

10.3. Replacing the wearing parts

10.3.1. Replacing the valve set

The valve set consists of

- Swivel plate
- Grooved pin
- Graphite seal

Before the valve set can be replaced, the actuator must be removed from the valve body.

DANGER!

Risk of injury from discharge of medium and pressure!

It is dangerous to remove a device which is under pressure due to the sudden release of pressure or discharge of medium.

- Before removing a device, switch off the pressure and vent the lines.

WARNING!

Risk of injury if the wrong tools are used!

It is dangerous to use unsuitable tools for installation work as the device may be damaged.

- To remove the actuator from the valve body, use an open-end wrench, never a pipe wrench.

Remove the actuator from the valve body:

→ Clamp the valve body in a holding device.
(applies only to valves which have not yet been installed).

NOTICE!

Damage to the seat seal or the seat contour!

- When removing the actuator, ensure that the valve is in open position.

→ Control function A pressurize the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Using a suitable open-end wrench, place the wrench flat on the pipe.

→ Unscrew the actuator from the valve body.

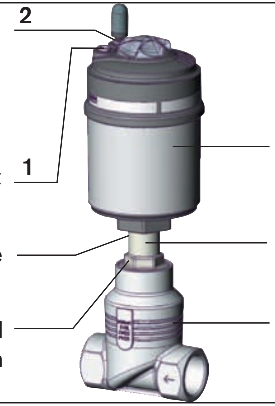


Fig. 21: Designation parts

Replacing valve set

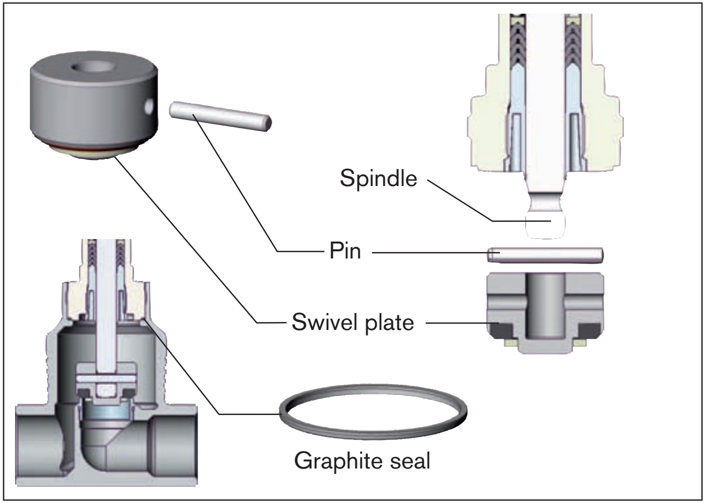


Fig. 22: Valve set

Procedure:

→ Support swivel plate on the cylindrical part with the aid of a prism or something similar.

→ Knock out pin with a suitable pin punch.
Pin punch ø 3 mm, for spindle diameter 10 mm on the swivel plate.
Pin punch ø 5 mm, for spindle diameter 14 mm on the swivel plate.

→ Remove swivel plate.

→ Connect new swivel plate to the spindle.

→ Align bores of the swivel plate and spindle.

→ Support swivel plate on the cylindrical part with the aid of a prism or something similar.

→ Insert pin into the bore.

→ Swage pin bores on both sides of the pendulum disc using a chisel or center punch.

Installing the actuator on the valve body

→ Check the graphite seal and if required, replace it.

WARNING!

Danger if incorrect lubricants used!

Unsuitable lubricant may contaminate the medium. In oxygen applications there is a risk of an explosion!

- In specific applications, e.g. oxygen or analysis applications, use appropriately authorised lubricants only.

→ Grease nipple thread before re-installing the actuator (e.g. with Klüber paste UH1 96-402 from Klüber).

NOTICE!

Damage to the seat seal or the seat contour!

- When installing the actuator, ensure that the valve is in open position.

→ Control function A pressurize the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Screw actuator into the valve body.
Observe tightening torque (see "Tab. 7: Tightening torques of valve body / nipples").

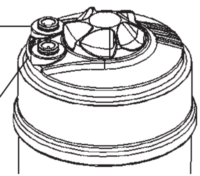


Fig. 23: Connections

Tightening torques of valve body / nipples	
Orifice	**Tightening torque [Nm]**
10 / 15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	
50	70 ±3

Tab. 7: Tightening torques of valve body / nipples

If the position of the pilot air ports for installation of the hoses is unfavorable, these can be aligned steplessly by rotating the actuator through 360°.

The procedure is described in the chapter entitled ""8.3.3. Rotating the actuator".

10.3.2. Replacing the packing gland

> The packing gland cannot be replaced for the device combination ø 70 / orifice 50.

The seal set for the packing gland contains

- 1 support ring
- 7 gaskets
- 2 pressure rings
- 1 pressure spring
- 1 spindle guide

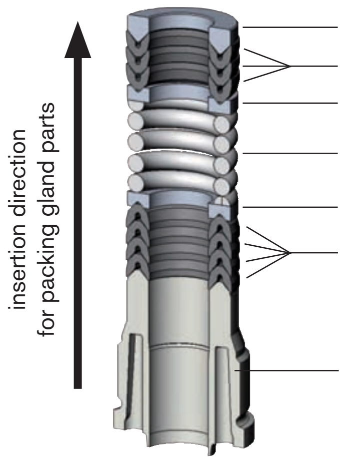


Fig. 24: Seal set for packing gland

DANGER!

Risk of injury from discharge of medium and pressure!

It is dangerous to remove a device which is under pressure due to the sudden release of pressure or discharge of medium.

- Before removing a device, switch off the pressure and vent the lines.

WARNING!

Risk of injury if the wrong tools are used!

It is dangerous to use unsuitable tools for installation work as the device may be damaged.

- To remove the actuator from the valve body, use an open-end wrench, never a pipe wrench.
- To replace the packing gland, use a special installation wrench (see "Fig. 27: Replacing packing gland").
- Observe tightening torques.

Before the packing gland can be replaced, the actuator must be removed from the valve body and the swivel plate removed.

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

Remove the actuator from the valve body:

→ Clamp the valve body in a holding device.
(applies only to valves which have not yet been installed).

NOTICE!

Damage to the seat seal or the seat contour!

- When removing the actuator, ensure that the valve is in open position.

→ Control function A pressurize the pilot air port 1 with compressed air (5 bar): valve opens.

→ Using a suitable open-end wrench, place the wrench flat on the pipe.

→ Unscrew the actuator from the valve body.

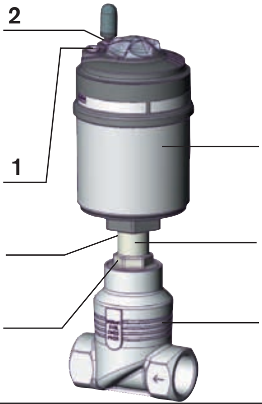


Fig. 25: Designation parts

Removing the swivel plate

→ Knock out the pin with a suitable pin punch.
Pin punch ø 3 mm, for spindle diameter 10 mm on the swivel plate.
Pin punch ø 5 mm, for spindle diameter 14 mm on the swivel plate.

→ Remove swivel plate.

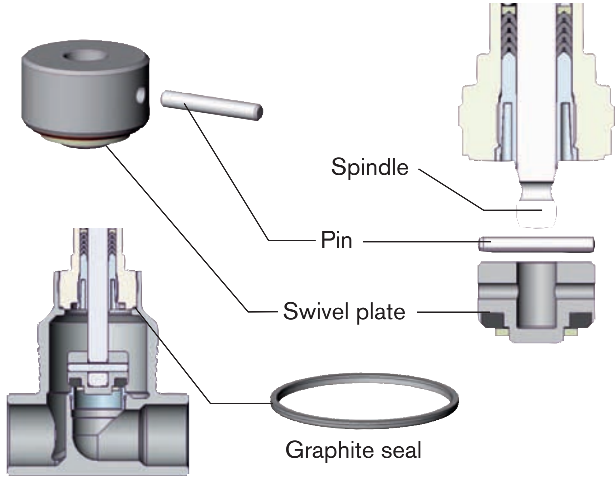


Fig. 26: Valve set

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

Replacing packing gland

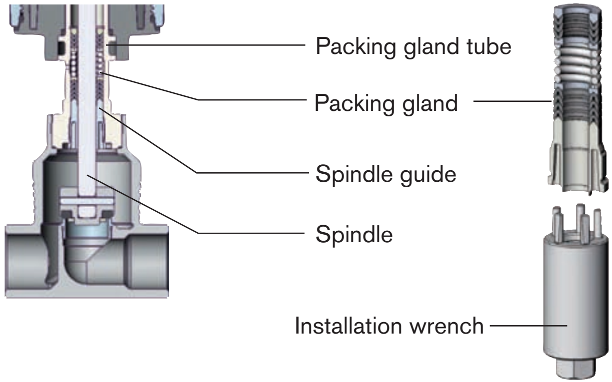


Fig. 27: Replacing packing gland

→ Unscrew the spindle guide with the aid of the installation tool and an open-end wrench.

WARNING!

Risk of injury from parts jumping out!

When the spindle opening is exposed, the individual parts of the packing gland are pressed out at an undefined speed when the pilot air ports is pressurized.

- Before pressurizing with control air, safeguard the ambient area of the discharge opening (e.g. place spindle on a firm base).

→ **Control function A and I** Pressurize pilot air port **1** with 6 – 8 bar. (see "Fig. 25: Designation parts").

→ **Control function B** Pressurize pilot air port **2** with 6 – 8 bar. (see "Fig. 25: Designation parts").

→ Grease the individual parts of the new packing gland with the upplied lubricant.

→ Connect the individual parts to the spindle in the specified direction and sequence (as illustrated in "Fig. 24: Seal set for packing gland").

→ Push packing gland into the packing gland tube.

→ Screw spindle guide back in using the installation tool. Observe torque (see "Tab. 8: Tightening torques of spindle").

Tightening torques of spindle	
Spindle diameter	**Tightening torque [Nm]**
10 mm	6
14 mm	15

Tab. 8: Tightening torques of spindle

Installing Swivel plate

→ Connect swivel plate to the spindle.

→ Align bores of the swivel plate and spindle.

→ Support swivel plate on the cylindrical part with the aid of a prism or something similar.

→ Insert pin into the bore.

→ Swage pin bores on both sides of the pendulum disc using a chisel or center punch.

Installing the actuator on the valve body

For description see chapter entitled "Installing the actuator on the valve body", page 32.

11. MALFUNCTIONS

Malfunction	Remedial action
Actuator does not switch.	Pilot air port interchanged[7)] CFA: Connecting pilot air port 1 CFB: Connecting pilot air port 1 CFI Pilot air port 1: Open Pilot air port 2: Close
	Pilot pressure too low See pressure specifications on the type label.
	Medium pressure too high See pressure specifications on the type label.
	Flow direction reversed See direction arrow on the body.
Valve is not sealed.	Dirt between seal and valve seat → Installing dirt trap
	Seat seal worn → Installing new swivel plate
	Flow direction reversed See direction arrow on the body.
	Medium pressure too high See pressure specifications on the type label.
	Pilot pressure too low See pressure specifications on the type label.
Valve is leaking on the release bore.	Packing gland worn → Renew packing gland or replace actuator.

Tab. 9: Malfunctions

7) *See "8.4. Pneumatic connection".*

12. REPLACEMENT PARTS

WARNING!

Risk of injury when opening the actuator body!

The actuator contains a tensioned spring. If the body is opened, there is a risk of injury from the spring jumping out!

- The actuator body must not be opened.

CAUTION!

Risk of injury and/or damage by the use of incorrect parts!

Incorrect accessories and unsuitable replacement parts may cause injuries and damage the device and the surrounding area.

- Use only original accessories and original replacement parts from Bürkert.

12.1. Replacement part sets

The following replacement part sets are available for the globe valve Type 2101:

- Valve set
  consists of swivel plate, pin and graphite seal.
- Sealing set for packing gland
  box consisting of the individual parts of the packing gland (the installation wrench is not included in the sealing set).

Valve set with PTFE seal	
Orifice	**Order no.**
10 / 15	149 606
20	011 171
25	160 737
32	011 208
40	011 209
50	216 431

Tab. 10: Valve set with PTFE seal

Seal set for packing gland			
Spindle ∅	**Orifice**	**Actuator size**	**Order no.**
10	10 / 15 - 40	∅ 50	216 433
		∅ 70	
14	32 - 50	∅ 90	216 435
		∅ 130	

Tab. 11: Seal set for packing gland

1 Graphite seal
2 Swivel plate
3 Pin
4 Packing gland
5 Installation wrench

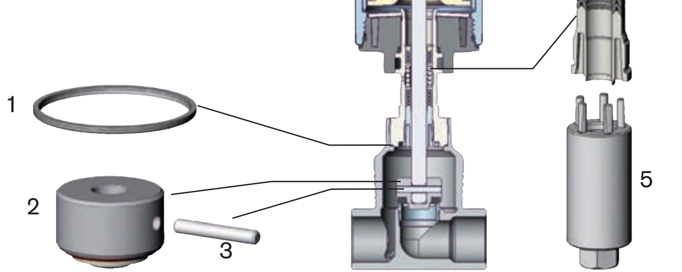


Fig. 28: Replacement parts

12.2. Installation tools

Installation tools for packing gland	
Installation wrench	**Order no.**
Spindle diameter 10 mm	665 700
Spindle diameter 14 mm	665 701

Tab. 12: Installation wrench

Special wrench for rotating the actuator	
Order no.	665 702

Tab. 13: Special wrench

If you have any queries, please contact your Bürkert sales office.

13. PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE

NOTE!

Transport damages!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

- During transportation protect the device against wet and dirt in shock-resistant packaging.
- Avoid exceeding or dropping below the permitted storage temperature.

Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature -20 – +65 °C.

Damage to the environment caused by device components contaminated with media.

- Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner.
- Observe applicable regulations on disposal and the environment.

Note:

Observe national waste disposal regulations.

Geradsitzventil Typ 2101

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Gerätes. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Gerätes wieder zur Verfügung steht.

WARNUNG!

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

1.1. Darstellungsmittel

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!

- Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.

bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Geradsitzventils Typ 2101 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Das Gerät ist für die Steuerung des Durchflusses von flüssigen und gasförmigen Medien konzipiert.
- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten. Die vorgesehenen Einsatzfälle sind im Kapitel „5. Produktbeschreibung“ aufgeführt.
- Das Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Setzen Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß ein.

2.1. Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems/Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.

GEFAHR!

Gefahr durch hohen Druck!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Gefahr durch elektrische Spannung!

- Vor Eingriffen in das Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei Öffnung des Antriebgehäuses!

Der Antrieb enthält eine gespannte Feder. Bei Öffnung des Antriebsgehäuses kann es durch die herausspringende Feder zu Verletzungen kommen!

- Das Antriebsgehäuse darf nicht geöffnet werden.

VORSICHT!

Verbrennungsgefahr!

Bei Dauerbetrieb kann die Geräteoberfläche heiß werden.

- Das Gerät nicht mit bloßen Händen berühren.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Gerätes müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät ist zu beachten:

- In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel „7. Technische Daten“ aufgeführt sind.
- Ventil nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Keine äußerlichen Veränderungen an den Ventilen vornehmen. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.

Das Geradsitzventil Typ 2101 wurde unter Einbeziehung der anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und entspricht dem Stand der Technik. Trotzdem können Gefahren entstehen.

Bei Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung und ihrer Hinweise sowie bei unzulässigen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Gewährleistung auf Geräte und Zubehörteile!

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

3.1. Hinweise für den Einsatz im explosionsgeschützten (Ex-) Bereich

3.1.1. Sicherheitshinweise

Bei Einsatz im Ex-Bereich Zone (Gas) 1 und 2,
Zone (Staub) 21 und 22, gilt:

GEFAHR!

Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung!

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- Die Geräteoberfläche nur durch leichtes Abwischen mit einem feuchten oder antistatischen Tuch reinigen.

3.1.2. Medien im Ex-Bereich

Werden explosionsfähige Medien verwendet, kann dadurch eine zusätzliche Explosionsgefahr auftreten!

3.1.3. Ansteuerung im Ex-Bereich

Die Ansteuerung kann den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre einschränken. Bedienungsanleitung der Ansteuerung beachten.

3.1.4. Reinigung im Ex-Bereich

Reinigungsmittel auf Zulassung in explosionsfähiger Atmosphäre prüfen.

3.1.5. Klebeschild für Ex-Bereich



Bild 1: Klebeschild Ex-Bereich

3.1.6. Temperaturbereiche im Ex-Bereich

max. T Umgebung	Medium (bei PTFE-Dichtung)	
	bis DN 25	über DN 25
T6 85 °C	-10 ... +45 °C	-10 ... +55 °C
T5 100 °C	-10 ... +60 °C	-10 ... +70 °C
T4 135 °C	-10 ... +95 °C	-10 ... +105 °C

Tab. 1: Temperaturbereiche Ex-Bereich

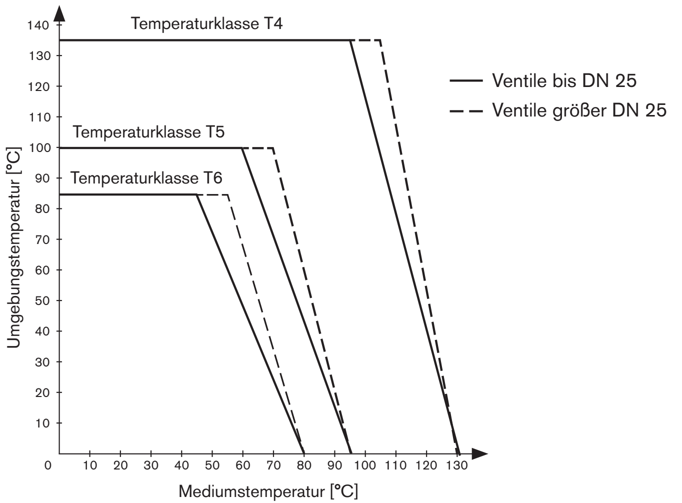


Bild 2: Temperaturbereiche Ex-Bereich

4. ALLGEMEINE HINWEISE

4.1. Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control System
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geräts unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 2101 finden Sie im Internet unter:

www.buerkert.de

5. PRODUKTBESCHREIBUNG

5.1. Allgemeine Beschreibung

Das 2/2-Wege-Geradsitzventil Typ 2101 ist geeignet für flüssige und gasförmige Medien.

Es steuert mittels neutraler Gase oder Luft (Steuermedien) den Durchfluss von Wasser, Alkohol, Öl, Treibstoff, Hydraulikflüssigkeit, Salzlösung, Lauge, organischem Lösungsmittel und Dampf (Durchflussmedien).

Hinweise für den Einsatz im EX-Bereich beachten!
Siehe Kapitel „3.1“ .

Ein besonderes Merkmal der Geradsitzventile sind eingeschraubte Sitze, die insbesondere beim Regelventil (Typ 2301) zur Reduzierung der Nennweite eingesetzt werden können.

Definition DN
DN bezeichnet die Nennweite des Sitzes, nicht die Nennweite des Leitungsanschlusses.

5.2. Eigenschaften

- Hohe Dichtheit durch selbstnachstellende Stopfbuchsen (Spindeldichtelement).
- Hohe Sitzdichtheit durch Pendelteller.
- Antrieb um 360° stufenlos drehbar.
- Unter normalen Bedingungen wartungsfrei.

5.2.1. Optionen

- Ansteuerung
  Je nach Anforderung stehen Ansteuerungen verschiedener Ausführungen zu Verfügung.
- Hubbegrenzung
  Begrenzung der maximalen Offenstellung / Durchflussmenge mittels Einstellschraube.
- Rückmelder
  Das Gerät gibt es mit mechanischen Endschaltern oder induktiven Näherungsschaltern.

5.2.2. Gerätevarianten

Das Geradsitzventil ist für folgende Antriebsgrößen lieferbar:

ø 50 mm, ø 70 mm, ø 90 mm, ø 130 mm.

5.2.3. Einschränkungen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Schließschlag.

Ein Schließschlag könnte zum Bersten von Leitungen und Gerät führen.

Wegen Schließschlaggefahr dürfen **Ventile mit Anströmung über Sitz nicht für flüssige Medien** eingesetzt werden.

- Für den Betrieb des Gerätes die Art der Anströmung und die Art des Mediums beachten.

5.3. Vorgesehener Einsatzbereich

> **!** Den maximalen Druckbereich laut Typschild beachten!

- Neutrale Gase und Flüssigkeiten bis 16 bar.
- Dampf bis 11 bar absolut / 185 °C.
- Aggressive Medien.

> **!** Hinweise für den Einsatz im EX-Bereich beachten!
> Siehe Kapitel „3.1“ .

5.3.1. Anwendungsgebiete

z. B. Anlagenbau
Lebensmittelverarbeitung
Chemische Verfahrenstechnik
Sterilisatorenbau

6. AUFBAU UND FUNKTION

6.1. Aufbau

Das Geradsitzventil besteht aus einem pneumatisch betätigten Kolbenantrieb und einem 2/2-Wege-Ventilgehäuse.

Der Antrieb ist aus Polyphenylensulfid (PPS) gefertigt. Die bewährte, selbstnachstellende Stopfbuchse gewährleistet hohe Dichtheit. Das strömungsgünstige Ventilgehäuse aus Edelstahl ermöglicht hohe Durchflusswerte.



Bild 3: Geradsitzventil Typ 2101, Aufbau und Beschreibung (1)

Die Beschreibung der Steuerfunktionen (SF) finden Sie in Kapitel „6.2.1. Steuerfunktionen (SF)“

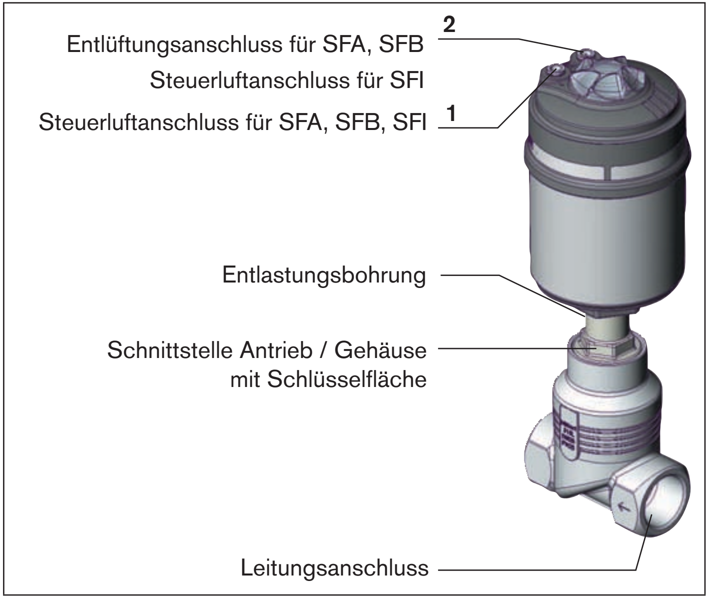


Bild 4: Geradsitzventil Typ 2101, Aufbau und Beschreibung (2)

6.2. Funktion

Je nach Ausführung wird der Sitz des Ventils mit oder gegen den Mediumstrom geschlossen.

Federkraft (SFA) oder pneumatischer Steuerdruck (SFB und SFI) erzeugen die Schließkraft auf den Pendelteller. Über eine Spindel, die mit dem Antriebskolben verbunden ist, wird die Kraft übertragen.

6.2.1. Steuerfunktionen (SF)

WARNUNG!

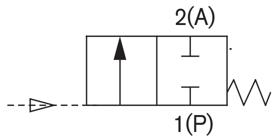
Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

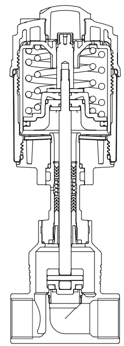
Bei Steuerfunktion I erfolgt die Ansteuerung und Rückstellung pneumatisch. Bei Druckausfall wird keine definierte Position erreicht.

- Für einen kontrollierten Wiederanlauf, das Gerät zunächst mit Steuerdruck beaufschlagen, danach erst das Medium aufschalten.

Steuerfunktion A (SFA)

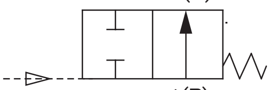
In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen

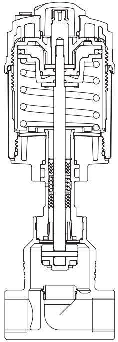




Steuerfunktion B (SFB)

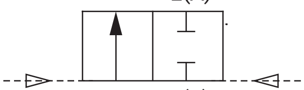
In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet

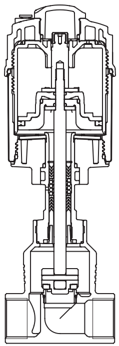




Steuerfunktion I (SFI)

Stellfunktion über wechselseitige Druckbeaufschlagung.





6.2.2. Anströmung unter Sitz

Je nach Ausführung wird das Ventil mit Federkraft (Steuerfunktion A, SFA) oder mit Steuerdruck (Steuerfunktion B bzw. I, SFB bzw. SFI) gegen den Mediumstrom geschlossen.
Da unter dem Pendelteller der Mediumsdruck ansteht, trägt dieser zur Öffnung des Ventils bei.

WARNUNG!

Sitzundichtheit bei zu geringem Mindeststeuerdruck oder zu hohem Mediumsdruck!

Ein zu geringer Mindeststeuerdruck bei SFB und SFI oder das Überschreiten des zulässigen Mediumsdrucks kann zu Undichtigkeit am Sitz führen.

- Mindeststeuerdruck einhalten
- Mediumsdruck nicht überschreiten
- Siehe Kapitel „7.5.2. Druckbereiche“.

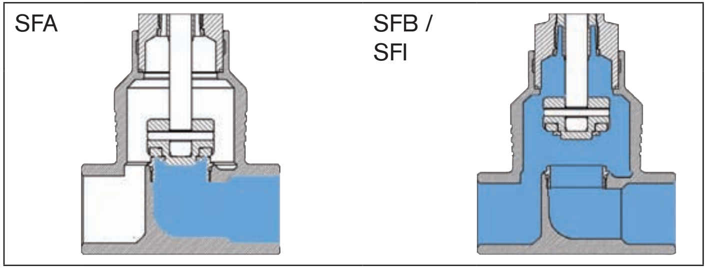


Bild 5: Anströmung unter Sitz (Ruhe auf/zu, gegen Medium schließend)

6.2.3. Anströmung über Sitz

Das Ventil wird durch Federkraft (Steuerfunktion A, SFA) mit dem Mediumstrom geschlossen. Da der Mediumsdruck über dem Pendelteller ansteht, unterstützt er den Schließvorgang des Ventils und trägt zusätzlich zum Abdichten des Ventilsitzes bei.
Das Öffnen des Ventils erfolgt durch den Steuerdruck.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Schließschlag.

Ein Schließschlag könnte zum Bersten von Leitungen und Gerät führen. Wegen Schließschlaggefahr dürfen **Ventile mit Anströmung Über Sitz nicht für flüssige Medien** eingesetzt werden.

- Für den Betrieb des Gerätes die Art der Anströmung und die Art des Mediums beachten.

Um ein vollständiges Öffnen zu gewährleisten, muss der Mindeststeuerdruck eingesetzt werden!

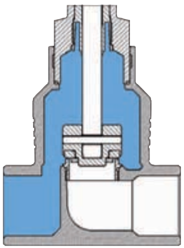


Bild 6: Anströmung über Sitz (Ruhe zu, mit Medium schließend)

7. TECHNISCHE DATEN

7.1. Konformität

Das Geradsitzventil Typ 2101 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

7.2. Normen

Durch folgende Normen wird die Konformität mit den EG-Richtlinien erfüllt.

EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60730-1, EN 60730-2

7.3. Zulassungen

Das Produkt ist entsprechend der ATEX Richtlinie 94/9/EG der Kategorie 2 G/D zum Einsatz in Zone 1 und 21 zugelassen.

Hinweise für den Einsatz im EX-Bereich beachten!
Siehe Kapitel „3.1“ .

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

7.4. Typschild

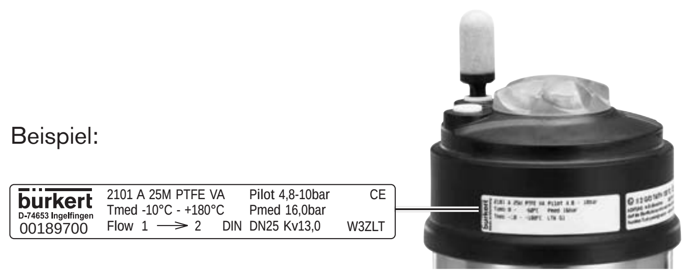


Bild 7: Typschild Beispiel

WARNUNG!

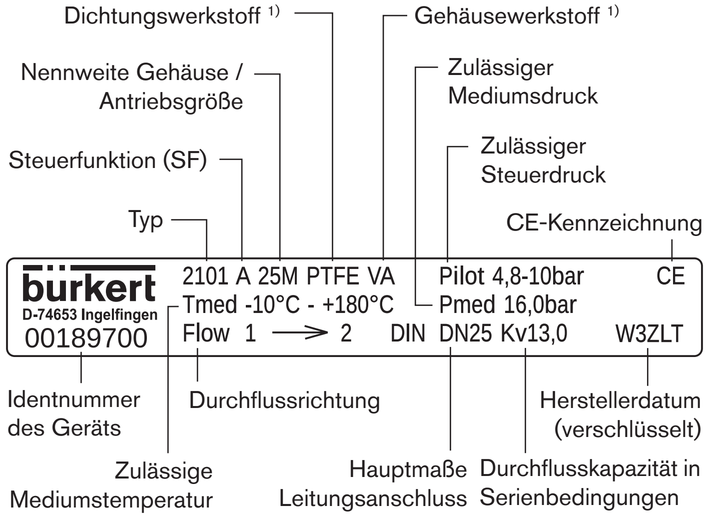
Verletzungsgefahr durch hohen Druck

Wichtige gerätespezifische technische Angaben sind auf dem Typschild angegeben.

- Zulässiger Druckbereich auf dem Typschild des Geräts beachten.

7.4.1. Beschriftung des Typschilds

Beispiel:



1) *Variantenbeschreibung siehe „7.6. Allgemeine Technische Daten“*

7.5. Betriebsbedingungen

7.5.1. Temperaturbereiche

Antriebs-größe	Antriebs-werkstoff	Medium (bei PTFE-Dichtung)	Umgebung[2)]
ø 50 mm	PPS	-10 ... +185 °C	0 ... +60 °C[3)] 0 ... +100 °C[4)]
ø 70 mm			
ø 90 mm			
ø 130 mm			

Tab. 2: Temperaturbereiche

2) *Bei Verwendung eines Vorsteuerventils beträgt die max. Umgebungstemperatur +55 °C.*

Das Geradsitzventil ist für die Dampfsterilisation geeignet.

Hinweise für den Einsatz im EX-Bereich beachten!
Siehe Kapitel „3.1“ .

3) *Steuerluftanschlüsse als Schlauchsteckverbinder*
4) *Steuerluftanschlüsse als Gewindebuchse.*

7.5.2. Druckbereiche

Antriebsgröße	Maximaler Steuerdruck[5)]
ø 50 mm	10 bar
ø 70 mm	
ø 90 mm	
ø 130 mm	7 bar

Tab. 3: Druckbereiche

5) *Für die Gerätevariante ø 70 / DN 50 / MC 13 ist der max. zulässige Steuerdruck auf 7 bar begrenzt.*

Mediums- und Steuerdruck bei Steuerfunktion SFA, Anströmung unter Sitz (Standard)

<table>
<tr><th rowspan="3">Nenn-weite DN</th><th colspan="4">Maximaler Mediumsdruck [bar]</th><th colspan="4">Minimaler Steuerdruck [bar]</th></tr>
<tr><th colspan="4">Antriebsgröße ø [mm]</th><th colspan="4">Antriebsgröße ø [mm]</th></tr>
<tr><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th></tr>
<tr><td>10/15</td><td>25</td><td>25</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="5">-</td><td rowspan="3">5,2</td><td rowspan="6">4,8</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="5">-</td></tr>
<tr><td>20</td><td>16</td><td>20</td></tr>
<tr><td>25</td><td>9</td><td>16</td></tr>
<tr><td>32</td><td rowspan="3">-</td><td>8,5</td><td>16</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">5</td></tr>
<tr><td>40</td><td>6</td><td>16</td></tr>
<tr><td>50</td><td>-</td><td>10</td><td>16</td><td>5</td></tr>
</table>

Tab. 4: Mediums- und Steuerdruck SFA, Standard

Mediums- und Steuerdruck bei Steuerfunktion SFA, Anströmung unter Sitz, reduzierte Druckfederkraft (EC04)

<table>
<tr><th rowspan="3">Nenn-weite DN</th><th colspan="4">Maximaler Mediumsdruck [bar]</th><th colspan="4">Minimaler Steuerdruck [bar]</th></tr>
<tr><th colspan="4">Antriebsgröße ø [mm]</th><th colspan="4">Antriebsgröße ø [mm]</th></tr>
<tr><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th></tr>
<tr><td>10/15</td><td>14</td><td>16</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="4">-</td><td rowspan="3">3,2</td><td rowspan="5">2,5</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="4">-</td></tr>
<tr><td>20</td><td>6</td><td>12</td></tr>
<tr><td>25</td><td>3</td><td>6</td></tr>
<tr><td>32</td><td>-</td><td>3,5</td><td>9</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">2,5</td></tr>
<tr><td>40</td><td></td><td>2</td><td>6</td><td>16</td><td rowspan="2">2,5</td></tr>
<tr><td>50</td><td></td><td>-</td><td>3,5</td><td>11</td><td>-</td></tr>
</table>

Tab. 5: Mediums- und Steuerdruck SFA, reduzierte Druckfederkraft (EC04)

Erforderlicher Mindeststeuerdruck in Abhängigkeit vom Mediumsdruck

In den nachfolgenden Diagrammen ist für die Steuerfunktionen A, B und I der erforderliche Mindeststeuerdruck in Abhängigkeit vom Mediumsdruck dargestellt.

Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz

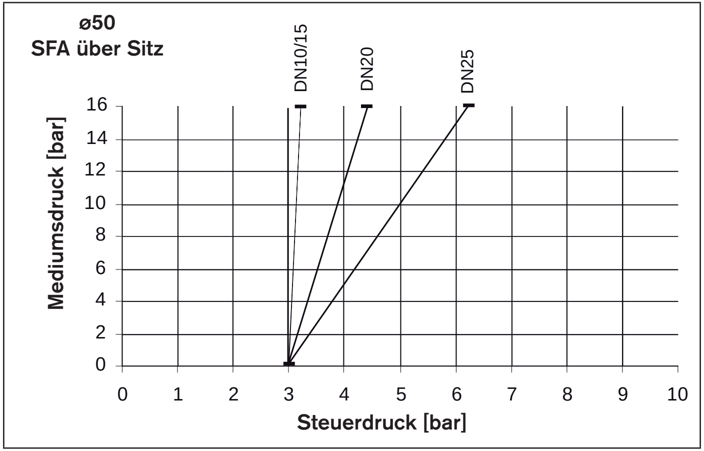


Bild 8: Druckdiagramm, Antrieb ø 50 mm, Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz.

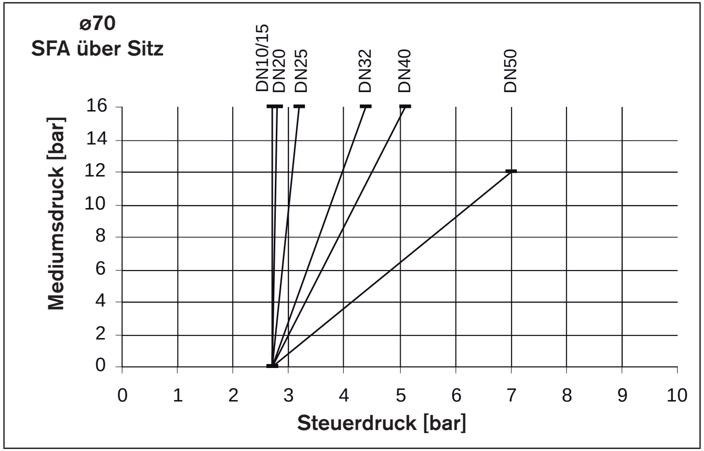


Bild 9: Druckdiagramm, Antrieb ø 70 mm, Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz.

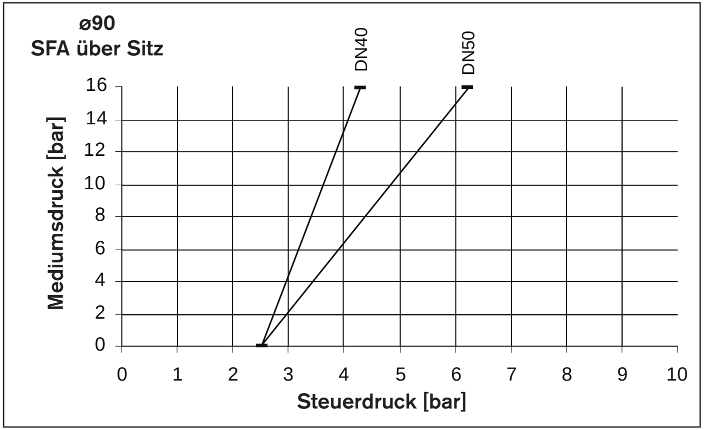


Bild 10: Druckdiagramm, Antrieb ø 90 mm, Steuerfunktion A, Anströmung über Sitz.

Steuerfunktion B und I, Anströmung unter Sitz

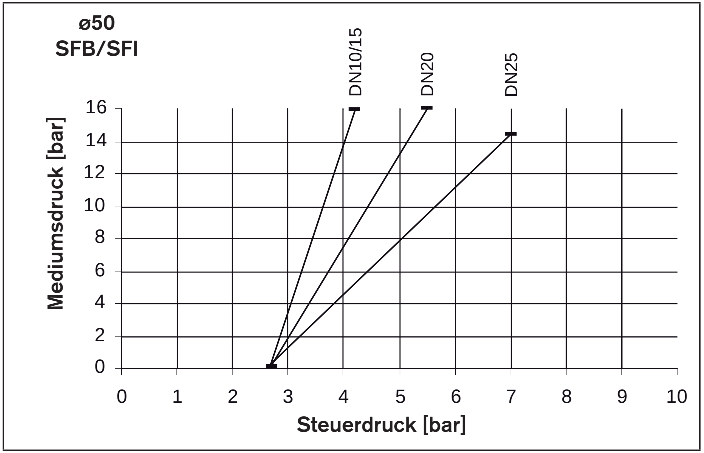


Bild 11: Druckdiagramm, Antrieb ø 50 mm, Steuerfunktionen B und I, Anströmung unter Sitz.

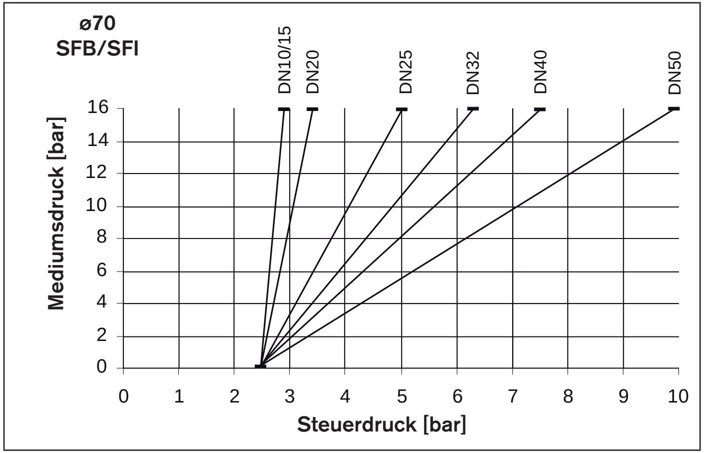


Bild 12: Druckdiagramm, Antrieb ø 70 mm, Steuerfunktionen B und I, Anströmung unter Sitz.

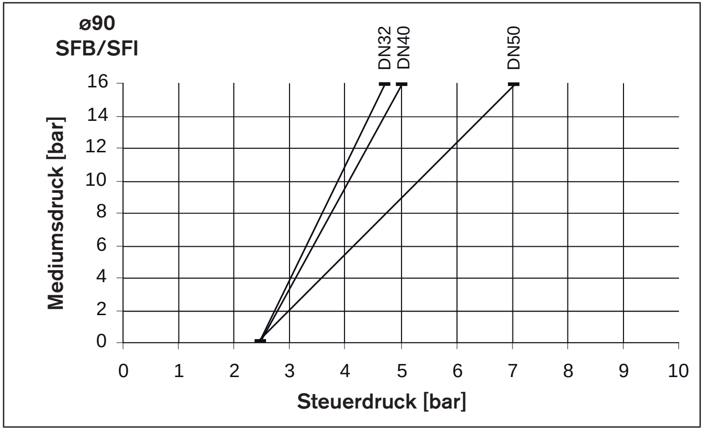


Bild 13: Druckdiagramm, Antrieb ø 90 mm, Steuerfunktionen B und I, Anströmung unter Sitz.

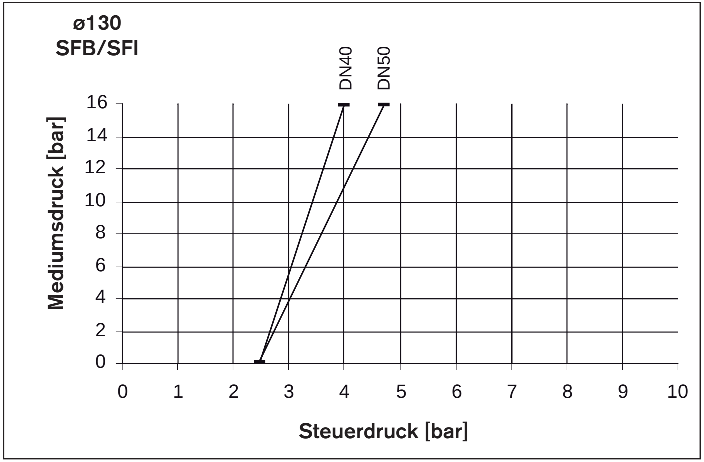


Bild 14: Druckdiagramm, Antrieb ø 130 mm, Steuerfunktionen B und I, Anströmung unter Sitz.

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

7.6. Allgemeine Technische Daten

Steuerfunktionen (SF)

Steuerfunktion A	In Ruhestellung durch Federkraft geschlossen
Steuerfunktion B	In Ruhestellung durch Federkraft geöffnet
Steuerfunktion I	Stellfunktion über wechselseitige Druckbeaufschlagung

Antriebsgrößen	ø 50 mm ø 70 mm ø 90 mm ø 130 mm

Werkstoffe

Ventilgehäuse	316L
Antrieb	PPS und Edelstahl
Dichtelemente	FKM und EPDM
Spindelabdichtung (mit Silikonfett)	PTFE-V-Ringe mit Federkompensation
Sitzdichtung Pendelteller	PTFE (NBR, EPDM, FKM auf Anfrage)
Spindel	1.4401 / 1.4404
Spindelführung	PEEK

Anschlüsse

Steuerluftanschluss	Schlauchsteckverbinder 6/4 mm bzw. 1/4” weitere auf Anfrage
Mediumsanschluss	Muffe: G ½ ... G 2 (NPT, RC auf Anfrage) Schweißanschluss: nach ISO 4200, DIN 11850 R2 andere Anschlüsse auf Anfrage

Medien

Steuermedium	neutrale Gase, Luft
Durchflussmedien	Wasser, Alkohole, Treibstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Salzlösungen, Laugen, organische Lösungsmittel

Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben
Schutzart	IP67 nach IEC 529/EN 60529

8. MONTAGE

8.1. Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

- Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

WARNUNG!

Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

Bei Steuerfunktion I erfolgt die Ansteuerung und Rückstellung pneumatisch. Bei Druckausfall wird keine definierte Position erreicht.

- Für einen kontrollierten Wiederanlauf, das Gerät zunächst mit Steuerdruck beaufschlagen, danach erst das Medium aufschalten.

8.2. Vor dem Einbau

- Die Einbaulage des Geradsitzventils ist beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben.
- Vor dem Anschluss des Ventils auf fluchtende Rohrleitungen achten.
- Durchflussrichtung beachten (siehe Typschild).

8.2.1. Vorbereitende Arbeiten

→ Rohrleitungen von Verunreinigungen säubern (Dichtungsmaterial, Metallspäne etc.).

Geräte mit Schweißgehäuse

Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren:

→ Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen.

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

- Das Ventil muss sich bei der Demontage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

→ Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.

→ Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

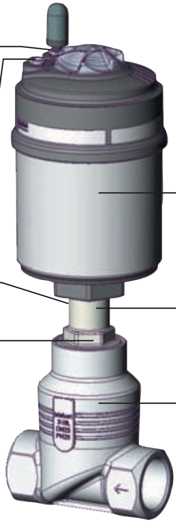


Bild 15: Einbau

Andere Geräteausführungen

→ Antrieb nur bei kundenspezifischer Erfordernis demontieren.

→ Vorgehensweise siehe „Geräte mit Schweißgehäuse“.

8.3. Einbau

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Einbau!

Der Einbau mit ungeeignetem Werkzeug oder das Nichtbeachten des Anzugsmoments ist wegen der möglichen Beschädigung des Gerätes gefährlich.

- Zur Montage einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- Das Anzugsmoment beachten (siehe „Tab. 6: Anzugsmomente Ventilgehäuse / Nippel“).

Schmutzfänger für Geräte mit Zulassung nach DIN EN 161

Nach DIN EN 161 „Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte“ muss dem Ventil ein Schmutzfänger vorgeschaltet werden, der das Eindringen eines 1 mm - Prüfdornes verhindert.

→ Soll die Zulassung auch für Edelstahlgehäuse gelten, ist ein derartiger Schmutzfänger vor dem Geradsitzventil anzubringen.

8.3.1. Gehäuse montieren

Schweißgehäuse

→ Ventilgehäuse in Rohrleitungssystem einschweißen.

Andere Gehäuseausführungen

→ Gehäuse mit Rohrleitung verbinden.

8.3.2. Antrieb montieren (Schweißgehäuse)

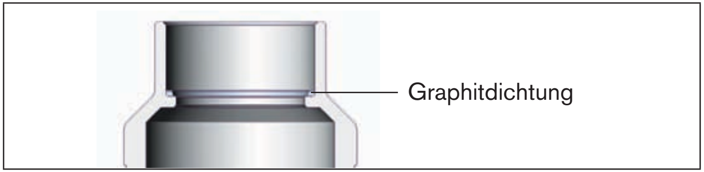


Bild 16: Graphitdichtung

→ Graphitdichtung prüfen und bei Bedarf erneuern.

WARNUNG!

Gefahr durch falsche Schmierstoffe!

Ungeeigneter Schmierstoff kann das Medium verunreinigen. Bei Sauerstoffanwendungen besteht dadurch Explosionsgefahr!

- Bei spezifischen Anwendungen wie z. B. Sauerstoff - oder Analyseanwendungen nur entsprechend zugelassene Schmierstoffe verwenden.

→ Nippelgewinde vor Wiedereinbau des Antriebes einfetten (z. B. mit Klüberpaste UH1 96-402 der Fa. Klüber).

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

- Das Ventil muss sich bei der Montage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

→ Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben. Anzugsmoment beachten (siehe „Tab. 6: Anzugsmomente Ventilgehäuse / Nippel“).

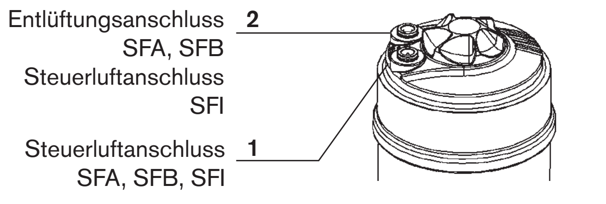


Bild 17: Anschlüsse

Anzugsmomente Ventilgehäuse / Nippel	
DN	**Anzugsmoment [Nm]**
10 / 15	45 ± 3
20	50 ± 3
25	60 ± 3
32	65 ± 3
40	
50	70 ± 3

Tab. 6: Anzugsmomente Ventilgehäuse / Nippel

8.3.3. Drehen des Antriebs

Die Position der Anschlüsse kann durch Verdrehen des Antriebs um 360° stufenlos ausgerichtet werden.

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

- Das Ventil muss sich bei beim Drehen des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

Vorgehensweise:

→ Das Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (gilt nur für noch nicht eingebaute Ventile).

→ Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel gegenhalten.

→ Antrieb mit Sechskantkontur:
Passender Gabelschlüssel am Sechskant des Antriebs ansetzen.

→ Antrieb ohne Sechskantkontur:
Spezialschlüssel[6)] genau an der Unterseite des Antriebs einpassen.

6) *Der Spezialschlüssel (665 702) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.*

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

Bei falscher Drehrichtung kann sich die Gehäuseschnittstelle lösen.

- Den Antrieb **nur im vorgegebenen Richtungssinn** drehen (siehe „Bild 18“)!

→ Antrieb mit Sechskantkontur:
Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (von unten gesehen) den Antrieb in die gewünschte Position bringen.

→ Antrieb ohne Sechskantkontur:
Durch Drehen im Uhrzeigersinn (von unten gesehen) den Antrieb in die gewünschte Position bringen.

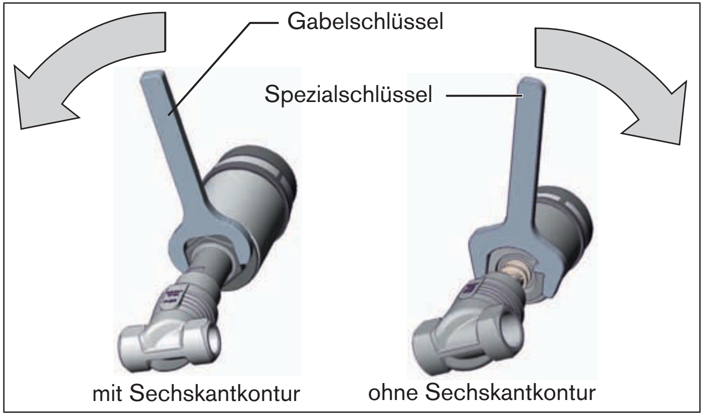


Bild 18: Drehen mit Gabelschlüssel / Spezialschlüssel

8.4. Pneumatischer Anschluss

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ungeeignete Anschlussschläuche!

Schläuche die dem Druck- und Temperaturbereich nicht standhalten, können zu gefährlichen Situationen führen.

- Nur Schläuche verwenden, die für den angegeben Druck- und Temperaturbereich zugelassen sind.
- Die Datenblattangaben der Schlauchhersteller beachten.

Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

Bei Steuerfunktion I erfolgt die Ansteuerung und Rückstellung pneumatisch. Bei Druckausfall wird keine definierte Position erreicht.

- Für einen kontrollierten Wiederanlauf, das Gerät zunächst mit Steuerdruck beaufschlagen, danach erst das Medium aufschalten.

8.4.1. Anschluss des Steuermediums

Sollte die Position der Steuerluftanschlüsse für die Montage der Schläuche ungünstig sein, können diese durch Verdrehen des Antriebs um 360° stufenlos ausgerichtet werden.

Die Vorgehensweise ist im Kapitel „8.3.3. Drehen des Antriebs“ beschrieben.

Steuerfunktion A und B:

→ Steuermedium an Steuerluftanschluss **1** des Antriebs anschließen (siehe „Bild 19: Anschlüsse“).

Schalldämpfer
Bei den Ausführungen mit Steckanschluss wird der Schalldämpfer zur Reduzierung der Abluftlautstärke lose mitgeliefert.

→ Schalldämpfer in den freien Entlüftungsanschluss **2** stecken (siehe „Bild 19: Anschlüsse“).

Beim Einsatz in aggressiver Umgebung empfehlen wir, sämtliche freien Pneumatikanschlüsse mit Hilfe eines Pneumatikschlauchs in neutrale Atmosphäre abzuleiten.

Steuerfunktion I:

→ Steuermedium an Steuerluftanschluss **1** und **2** des Antriebs (siehe „Bild 19: Anschlüsse“)
Druck am Steuerluftanschluss 1 öffnet das Ventil.
Druck am Steuerluftanschluss 2 schließt das Ventil.

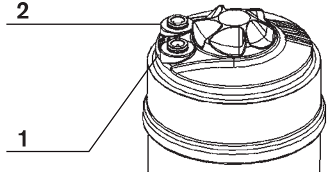


Bild 19: Anschlüsse

Steuerluftschlauch:

Es können Steuerluftschläuche der Größen 6/4 mm bzw. 1/4“ verwendet werden.

Optional ist ein Steuerluftanschluss über G 1/8 Gewinde möglich.

8.5. Demontage

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

Der Ausbau eines Gerätes das unter Druck steht ist wegen plötzlicher Druckentladung oder Mediumsaustritt gefährlich.

- Vor dem Ausbau den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Vorgehensweise:

→ Pneumatischer Anschluss lösen.

→ Gerät demontieren.

9. ELEKTRISCHE ANSTEUERUNG

Das Ventil Typ 2101 ist mit folgenden Ansteuerungen kombinierbar:

- Typ 8690 Pneumatische Ansteuerung
- Typ 8691 Steuerkopf (Antriebsgröße ∅ 70 - ∅ 130)
- Typ 8695 Steuerkopf (Antriebsgröße ∅ 50)
- Typ 8645 Automatisierungssystem FreeLINE
- Typ 6012 Vorsteuerventil
- Typ 6014 P Vorsteuerventil

Der elektrische Anschluss des Vorsteuerventils bzw. der Ansteuerung ist in der jeweiligen Bedienungsanleitung des Vorsteuerventils / der Ansteuerung beschrieben.

Hinweise für den Einsatz im EX-Bereich beachten!
Siehe Kapitel „3.1“ .

10. WARTUNG, REINIGUNG

10.1. Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Vor Eingriffen in das System die elektrische Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßen Wartungsarbeiten!

- Die Wartung darf nur autorisiertes Fachpersonal durchführen!
- Zum Ein- und Ausschrauben von Ventilgehäuse oder Antrieb einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden und Anzugsmomente beachten.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

WARNUNG!

Bei Steuerfunktion I – Gefahr bei Steuerdruckausfall!

Bei Steuerfunktion I erfolgt die Ansteuerung und Rückstellung pneumatisch. Bei Druckausfall wird keine definierte Position erreicht.

- Für einen kontrollierten Wiederanlauf, das Gerät zunächst mit Steuerdruck beaufschlagen, danach erst das Medium aufschalten.

10.2. Wartungsarbeiten

Antrieb:

Der Antrieb des Geradsitzventils ist, wenn für den Einsatz die Hinweise dieser Bedienungsanleitung beachtet werden, wartungsfrei.

Verschleißteile des Geradsitzventils:

Teile die einer natürlichen Abnutzung unterliegen sind:

- Dichtungen
- Pendelteller

→ Bei Undichtheiten das jeweilige Verschleißteile gegen ein entsprechendes Ersatzteil austauschen. (Ersatzteilsätze und Montagewerkzeug siehe Kapitel „12. Ersatzteile").

Der Austausch der Verschleißteile ist in Kapitel „10.3. Austausch Verschleißteile" beschrieben.

Sichtkontrolle:

Entsprechend den Einsatzbedingungen regelmäßige Sichtkontrollen durchführen:

→ Medienanschlüsse auf Dichtheit prüfen.

→ Entlastungsbohrung am Rohr auf Leckage kontrollieren.

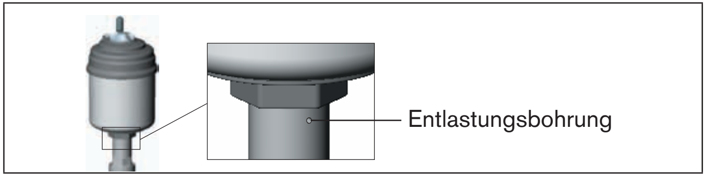


Bild 20: Entlastungsbohrung

10.2.1. Reinigung

Zur Reinigung von außen können handelsübliche Reinigungsmittel verwendet werden.

HINWEIS!

Vermeidung von Schäden durch Reinigungsmittel.

- Die Verträglichkeit der Mittel mit den Gehäusewerkstoffen und Dichtungen vor der Reinigung prüfen.

Hinweise für den Einsatz im EX-Bereich beachten!
Siehe Kapitel „3.1" .

10.3. Austausch Verschleißteile

10.3.1. Austausch des Ventilsatzes

Der Ventilsatz besteht aus

- Pendelteller mit Dichtung
- Bolzen
- Graphitdichtung

Für den Austausch des Ventilsatzes muss zunächst der Antrieb vom Ventilgehäuse demontiert werden.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

Der Ausbau eines Gerätes das unter Druck steht ist wegen plötzlicher Druckentladung oder Mediumsaustritt gefährlich.

- Vor dem Ausbau den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch falsches Werkzeug!

Montagearbeiten mit ungeeignetem Werkzeug sind wegen der möglichen Beschädigung des Gerätes gefährlich.

- Zur Demontage des Antriebs vom Ventilgehäuse einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.

Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren:

→ Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (gilt nur für noch nicht eingebaute Ventile).

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

- Das Ventil muss sich bei der Demontage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

→ Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.

→ Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

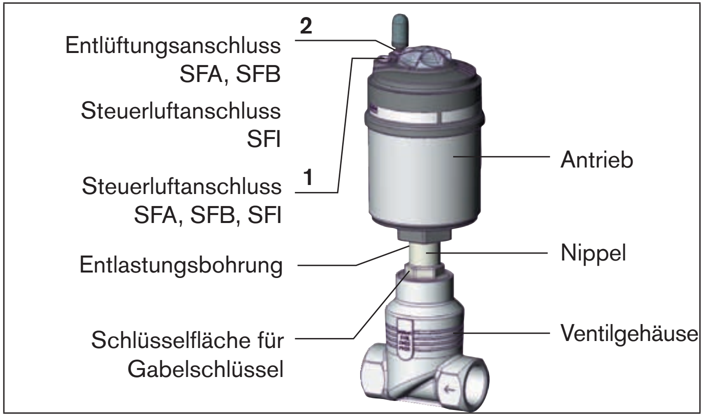


Bild 21: Teilebezeichnung

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

Ventilsatz tauschen

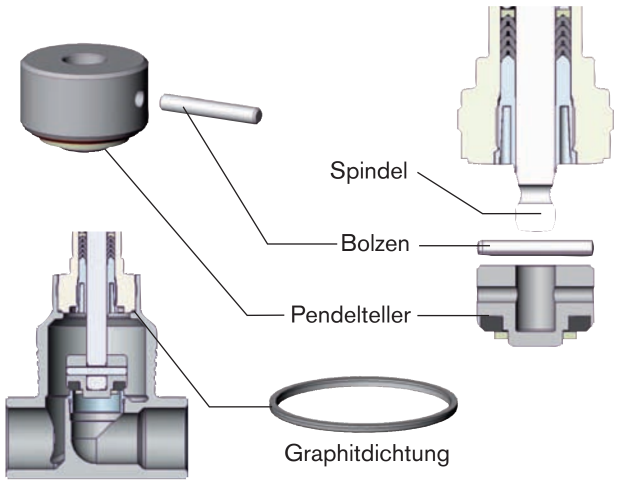


Bild 22: Ventilsatz

→ Pendelteller am zylindrischen Teil mit Hilfe eines Prismas oder etwas Ähnlichem abstützen.

→ Bolzen mit einem passenden Splinttreiber herausschlagen.
Splinttreiber ø 3 mm, bei Spindeldurchmesser 10 mm am Pendelteller.
Splinttreiber ø 5 mm, bei Spindeldurchmesser 14 mm am Pendelteller.

→ Pendelteller abziehen.

→ Neuen Pendelteller auf die Spindel stecken.

→ Bohrungen von Pendelteller und Spindel zueinander fluchtend ausrichten.

→ Pendelteller am zylindrischen Teil mit Hilfe eines Prismas oder etwas Ähnlichem abstützen.

→ Bolzen in die Bohrung einsetzen.

→ Bolzenbohrungen am Pendelteller beidseitig mit Meißel oder Körner verstemmen.

Antrieb auf Ventilgehäuse montieren

→ Die Graphitdichtung bei Bedarf erneuern.

WARNUNG!

Gefahr durch falsche Schmierstoffe!

Ungeeigneter Schmierstoff kann das Medium verunreinigen. Bei Sauerstoffanwendungen besteht dadurch Explosionsgefahr!

- Bei spezifischen Anwendungen wie z. B. Sauerstoff - oder Analyseanwendungen nur entsprechend zugelassene Schmierstoffe verwenden.

→ Nippelgewinde vor Wiedereinbau des Antriebes einfetten (z. B. mit Klüberpaste UH1 96-402 der Fa. Klüber).

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

- Das Ventil muss sich bei der Montage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

→ Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ Antrieb in das Ventilgehäuse einschrauben. Anzugsmoment beachten (siehe „Tab. 7: Anzugsmomente Ventilgehäuse / Nippel“).

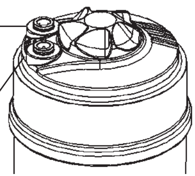


Bild 23: Anschlüsse

Anzugsmomente Ventilgehäuse / Nippel	
DN	**Anzugsmoment [Nm]**
10 / 15	45 ± 3
20	50 ± 3
25	60 ± 3
32	65 ± 3
40	
50	70 ± 3

Tab. 7: Anzugsmomente Ventilgehäuse / Nippel

Sollte die Position der Steuerluftanschlüsse für die Montage der Schläuche ungünstig sein, können diese durch Verdrehen des Antriebs um 360° stufenlos ausgerichtet werden.

Die Vorgehensweise ist in Kapitel „8.3.3. Drehen des Antriebs“ beschrieben.

10.3.2. Austausch der Stopfbuchse

> **!** Bei der Gerätekombination ø 70 / DN 50 ist der Austausch der Stopfbuchse nicht möglich.

Der Dichtungssatz für die Stopfbuchse enthält

- 1 Stützring
- 7 Dachmanschetten
- 2 Druckringe
- 1 Druckfeder
- 1 Spindelführung

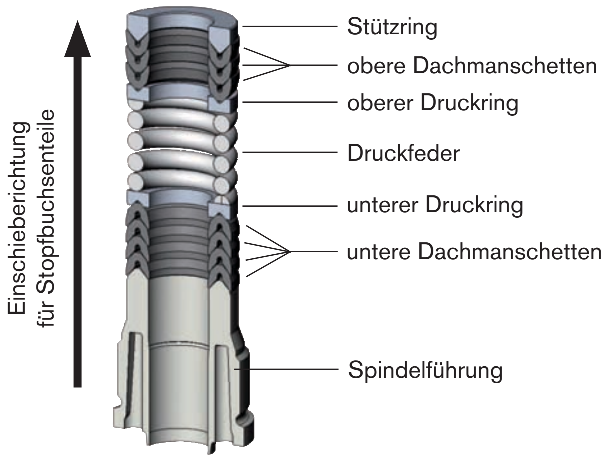


Bild 24: Dichtungssatz für Stopfbuchse

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt und Druckentladung!

Der Ausbau eines Gerätes das unter Druck steht ist wegen plötzlicher Druckentladung oder Mediumsaustritt gefährlich.

- Vor dem Ausbau den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch falsches Werkzeug!

Montagearbeiten mit ungeeignetem Werkzeug sind wegen der möglichen Beschädigung des Gerätes gefährlich.

- Zur Demontage des Antriebs vom Ventilgehäuse einen Gabelschlüssel, keinesfalls eine Rohrzange verwenden.
- Für den Austausch der Stopfbuchse speziellen Montageschlüssel verwenden (siehe „Bild 27: Austausch Stopfbuchse“).
- Anzugsmomente beachten.

Für den Austausch der Stopfbuchse muss zunächst der Antrieb vom Ventilgehäuse demontiert und der Pendelteller ausgebaut werden.

Antrieb vom Ventilgehäuse demontieren

→ Ventilgehäuse in eine Haltevorrichtung einspannen (gilt nur für noch nicht eingebaute Ventile).

HINWEIS!

Beschädigung der Sitzdichtung bzw. der Sitzkontur!

- Das Ventil muss sich bei der Demontage des Antriebs in geöffneter Stellung befinden.

→ Bei Steuerfunktion A den Steuerluftanschluss 1 mit Druckluft (5 bar) beaufschlagen: Ventil öffnet.

→ An der Schlüsselfläche des Nippels mit passendem Gabelschlüssel ansetzen.

→ Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.

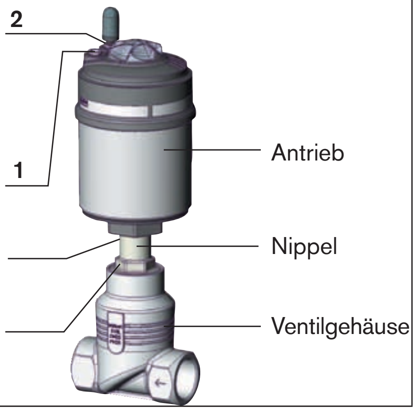


Bild 25: Teilebezeichnung

Pendelteller demontieren

→ Bolzen mit einem passenden Splinttreiber herausschlagen. **Splinttreiber ø 3 mm**, bei Spindeldurchmesser 10 mm am Pendelteller. **Splinttreiber ø 5 mm,** bei Spindeldurchmesser 14 mm am Pendelteller.

→ Pendelteller abziehen.

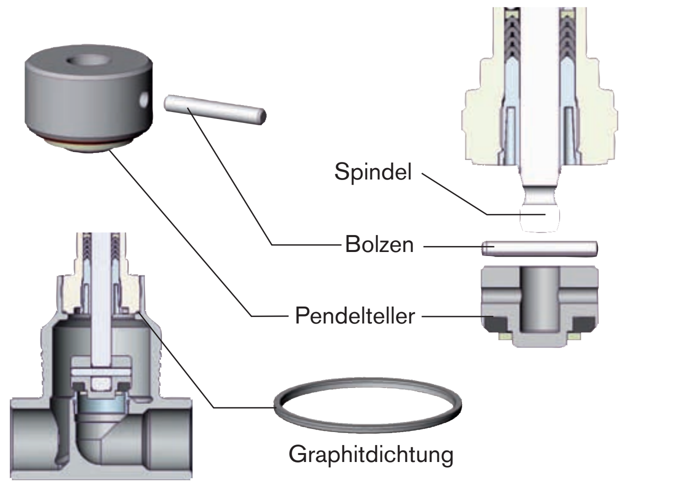


Bild 26: Ventilsatz

Stopfbuchse tauschen

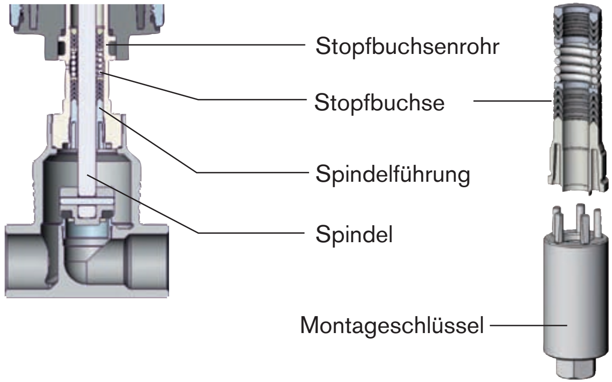


Bild 27: Austausch Stopfbuchse

→ Spindelführung mit Hilfe des Montageschlüssels und eines Gabelschlüssels herausschrauben.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herausspringende Teile!

Bei freiliegender Spindelöffnung werden beim Beaufschlagen des Steuerluftanschlusses, die Einzelteile der Stopfbuchse mit undefinierter Geschwindigkeit herausgedrückt.

- Vor dem Beaufschlagen mit Steuerluft den Umgebungsbereich der Austrittsöffnung absichern (z. B. Spindel auf eine feste Unterlage aufsetzen).

→ Bei **Steuerfunktion A und I** den Steuerluftanschluss **1** mit 6 ... 8 bar beaufschlagen (siehe „Bild 25: Teilebezeichnung“).

→ Bei **Steuerfunktion B** den Steuerluftanschluss **2** mit 6 ... 8 bar beaufschlagen (siehe „Bild 25: Teilebezeichnung“).

→ Die Einzelteile der neuen Stopfbuchse mit dem mitgelieferten Schmierstoff einfetten.

→ Die Einzelteile in vorgegebener Richtung und Reihenfolge auf die Spindel stecken (wie im „Bild 24: Dichtungssatz für Stopfbuchse“ dargestellt).

→ Stopfbuchsenpackung in das Stopfbuchsenrohr schieben.

→ Spindelführung unter Verwendung des Montageschlüssels wieder einschrauben. Drehmoment beachten (siehe „Tab. 8: Anzugsmomente Spindelführung“)!

Anzugsmomente Spindelführung	
Spindeldurchmesser	**Anzugsmoment [Nm]**
10 mm	6
14 mm	15

Tab. 8: Anzugsmomente Spindelführung

Pendelteller montieren

→ Pendelteller auf die Spindel stecken.

→ Bohrungen von Pendelteller und Spindel zueinander fluchtend ausrichten.

→ Pendelteller am zylindrischen Teil mit Hilfe eines Prismas oder etwas Ähnlichem abstützen.

→ Bolzen in die Bohrung einsetzen.

→ Bolzenbohrungen am Pendelteller beidseitig mit Meißel oder Körner verstemmen.

Antrieb auf Ventilgehäuse montieren

Beschreibung siehe

„Antrieb auf Ventilgehäuse montieren“ auf Seite 70.

11. STÖRUNGEN

Störung	Beseitigung
Antrieb schaltet nicht.	Steuerluftanschluss vertauscht[7)] SFA Steuerluftanschluss 1 anschließen SFB Steuerluftanschluss 1 anschließen SFI Steuerluftanschluss 1: Öffnen Steuerluftanschluss 2: Schließen
	Steuerdruck zu gering Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
	Mediumsdruck zu hoch Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
	Fließrichtung vertauscht Siehe Pfeilrichtung auf dem Typschild.
Ventil ist nicht dicht.	Schmutz zwischen Dichtung und Ventilsitz → Schmutzfänger einbauen
	Sitzdichtung verschlissen → Neuen Pendelteller einbauen
	Fließrichtung vertauscht Siehe Pfeilrichtung auf dem Typschild.
	Mediumsdruck zu hoch Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
	Steuerdruck zu gering Siehe Druckangabe auf dem Typschild.
Ventil leckt an der Entlastungs-bohrung.	Stopfbuchse verschlissen → Stopfbuchse erneuern bzw. Antrieb austauschen.

Tab. 9: Störungen

7) *siehe „8.4. Pneumatischer Anschluss“*

12. ERSATZTEILE

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei Öffnung des Antriebgehäuses!

Der Antrieb enthält eine gespannte Feder. Bei Öffnung des Gehäuses kann es durch die herausspringende Feder zu Verletzungen kommen!

- Das Antriebsgehäuse darf nicht geöffnet werden.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile!

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Gerät und dessen Umgebung verursachen

- Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Fa. Bürkert verwenden.

12.1. Ersatzteilsätze

Als Ersatzteilsätze für das Geradsitzventil Typ 2101 sind erhältlich:

- Ventilsatz
  besteht aus Pendelteller mit Dichtung, Bolzen und Graphitdichtung.
- Dichtungssatz für Stopfbuchse
  bestehend aus den Einzelteilen des Stopfbuchensenpakets (der Montageschlüssel ist nicht im Dichtungssatz enthalten).

Ventilsatz mit PTFE Dichtung	
DN	**Bestellnummer**
10 / 15	149 606
20	011 171
25	160 737
32	011 208
40	011 209
50	216 431

Tab. 10: Ventilsatz mit PTFE Dichtung

Dichtungssatz für Stopfbuchse			
Spindel ∅	**DN**	**Antriebs-größe**	**Bestellnummer**
10	10 / 15 bis 40	∅ 50	216 433
		∅ 70	
14	32 bis 50	∅ 90	216 435
		∅ 130	

Tab. 11: Dichtungssatz für Stopfbuchse

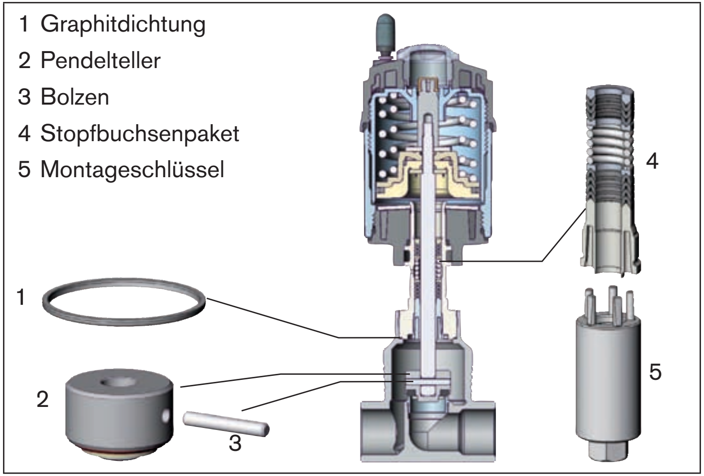


Bild 28: Ersatzteile

12.2. Montagewerkzeuge

Montageschlüssel für Stopfbuchse	
Montageschlüssel	**Bestellnummer**
Spindeldurchmesser 10 mm	665 700
Spindeldurchmesser 14 mm	665 701

Tab. 12: Montageschlüssel

Spezialschlüssel zum Drehen des Antriebs	
Bestellnummer	665 702

Tab. 13: Spezialschlüssel

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung.

13. TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG

HINWEIS!

Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Gerät trocken und staubfrei lagern!
- Lagertemperatur. -20 … +65 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Hinweis:
Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

Vanne à siège droit, type 2101

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

1. A PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

AVERTISSEMENT !

Les instructions de service contiennent des informations importantes sur la sécurité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- Les instructions de service doivent être lues et comprises.

1.1. Symboles

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.

ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible.

- Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

- L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.

désigne des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.

renvoie à des informations dans ces instructions de service ou dans d'autres documentations.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la vanne à siège droit type 2101 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- L'appareil a été conçu pour la commande du débit de fluides liquides et gazeux.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les documents contractuels, les instructions de service et sur la plaque signalétique. Les utilisations prévues sont reprises au chapitre « 5. Description du produit ».
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- Veillez à ce que l'utilisation de l'appareil soit toujours conforme.

2.1. Restrictions

Lors de l'exportation du système / de l'appareil, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.

DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique.

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures à l'ouverture du corps de l'actionneur.

L'actionneur contient un ressort tendu. Il y a risque de blessures à l'ouverture du corps de l'actionneur à cause de la sortie du ressort.

- L'ouverture du corps de l'actionneur n'est pas autorisée.

ATTENTION !

Risque de brûlures.

La surface de l'appareil peut devenir brûlante en fonctionnement continu.

- Ne pas toucher l'appareil à mains nues.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- L'installation ne peut être actionnée par inadvertance.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant les instructions de service.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

Pour prévenir les dommages matériels, respectez ce qui suit :

- Alimentez les raccords uniquement de fluides repris comme fluides de débit au chapitre « 7. Caractéristiques techniques ».
- Ne soumettez pas la vanne à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur des vannes. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.

La vanne à siège droit type 2101 a été développée dans le respect des règles reconnues en matière de sécurité et correspond à l'état actuel de la technique. Néanmoins, des risques peuvent se présenter.

Le non-respect de ces instructions de service avec ses consignes ainsi que les interventions non autorisées sur l'appareil excluent toute responsabilité de notre part et entraînent la nullité de la garantie légale concernant les appareils et les accessoires.

3.1. Consignes pour l'utilisation dans la zone protégée contre les explosions

3.1.1. Consignes de sécurité

En cas d'utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion la zone (gaz) 1 et 2,
la zone (poussière) 21 et 22 :

DANGER !

Risque d'explosion dû à la charge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans des zones présentant des risques d'explosion.

- Par des mesures appropriées, assurez-vous qu'il ne peut y avoir de charges électrostatiques dans de telles zones.
- Nettoyez la surface uniquement en essuyant légèrement avec un chiffon antistatique ou humide.

3.1.2. Fluides dans la zone Ex

L'utilisation de fluides explosibles est susceptible d'entraîner un risque supplémentaire d'explosion.

3.1.3. Commande dans la zone Ex

La commande peut limiter l'utilisation dans une atmosphère explosible. Respecter les instructions de service de la commande.

3.1.4. Nettoyage dans la zone Ex

Contrôler l'homologation du produit de nettoyage dans une atmosphère explosible.

3.1.5. Autocollant pour zone Ex



Fig. 1 : Autocollant pour zone Ex

3.1.6. Plages de température dans la zone Ex

T maximale Environnement	Fluide (Joint de siège PTFE)	
	≤ DN 25	> DN 25
T6 85 °C	-10 - +45 °C	-10 - +55 °C
T5 100 °C	-10 - +60 °C	-10 - +70 °C
T4 135 °C	-10 - +95 °C	-10 - +105 °C

Tab. 1 : Plages de température dans la zone Ex

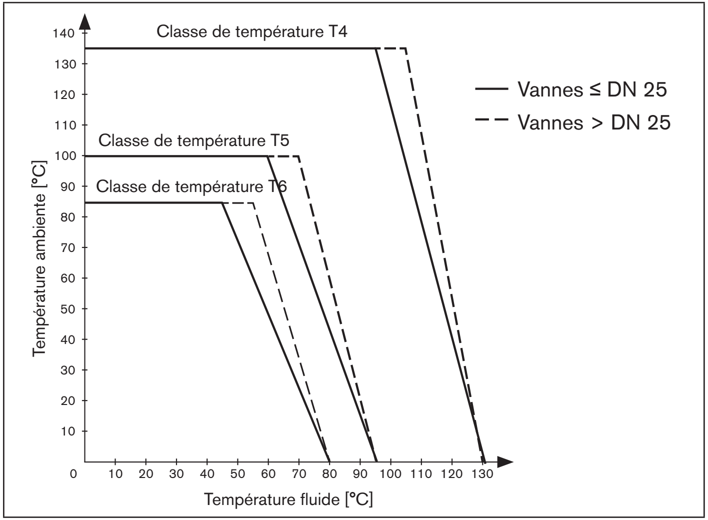


Fig. 2 : Plage de température dans la zone Ex

4. INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1. Adresses

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. : 07940 - 10 91 111
Fax: 07940 - 10 91 448
E-mail: info@de.burkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées.

Egalement sur internet sous : www.burkert.com

4.2. Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3. Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le type 2101 sur Internet sous :

www.buerkert.fr

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

5. DESCRIPTION DU PRODUIT

5.1. Description générale

La vanne à siège droit 2/2 type 2101 convient aux fluides liquides et gazeux.

Au moyen de gaz neutres ou d'air (fluides de pilotage), elle commande le débit d'eau, d'alcool, d'huile, de carburant, de liquide hydraulique, de solution saline, de lessive, de solvant organique et de vapeur (fluides de débit).

> **!** Respecter les consignes d'utilisation dans la zone Ex.
> Voir chapitre « 3.1 ».

La caractéristique particulière des vannes à siège droit est le siège vissé pouvant être utilisé pour la réduction du diamètre nominal, en particulier pour la vanne de réglage.

> **!** D'après Bürkert, DN désigne le diamètre nominal du siège et non pas le diamètre nominal du raccord de conduite.

5.2. Propriétés

- Presse-étoupe à réglage automatique pour grande étanchéité (élément d'étanchéité de tige).
- Étanchéité élevée du siège grâce au disque pendulaire.
- Actionneur orientable en continu de 360 °.
- Ne nécessitant aucun entretien dans des conditions normales.

5.2.1. Options

- Unité de commande
  En fonction de la demande, différentes versions d'unité de commande sont à disposition.
- Limitation de course
  Limitation de la position d'ouverture maximale / du débit maximal au moyen de la vis de réglage.
- Organe de réaction
  L'appareil est disponible avec des interrupteurs limiteurs mécaniques ou des interrupteurs de proximité inductifs.

5.2.2. Variantes de l'appareil

La vanne à siège droit est disponible pour les tailles d'actionneur suivantes :

ø 50 mm, ø 70 mm, ø 90 mm, ø 130 mm.

5.3. Restrictions

⚠ AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des coups de bélier.

Un coup de bélier pourrait entraîner la rupture de conduites et de l'appareil.

Étant donné le risque de coups de bélier, les vannes **avec arrivée du fluide sur le siège ne doivent pas être utilisées pour les fluides** liquides.

- Respectez le type d'arrivée du fluide et le type de fluide pour l'utilisation de l'appareil.

5.4. Utilisation prévue

Respectez la plage de pression maximale selon la plaque signalétique !

- Gaz neutres et liquides jusqu'à 16 bars.
- Vapeur jusqu'à 11 bars absolument / 185 °C.
- Fluides agressifs.

Respecter les consignes d'utilisation dans la zone Ex.
Voir chapitre « 3.1 ».

5.4.1. Domaines d'application

par ex. construction d'installations
transformation de produits alimentaires
technique des procédés chimique
construction de stérilisateurs

6. STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT

6.1. Structure

La vanne à siège droit est composée d'un actionneur par piston à commande pneumatique et d'un corps de vanne 2/2.
L'actionneur est fabriqué en sulfure de polyphénylène (PPS). Le presse-étoupe à réglage automatique qui a fait ses preuves garantit une grande étanchéité. Le corps de vanne en acier inoxydable, favorable au débit, permet des valeurs de débit élevées.

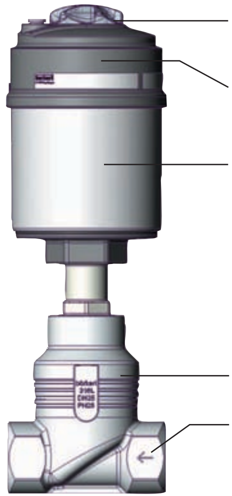


Fig. 3 : Vanne à siège droit, type 2101, structure et description (1)

Vous trouvez la description de la fonction (CF) au chapitre « 6.2.1. Fonctions (CF) ».

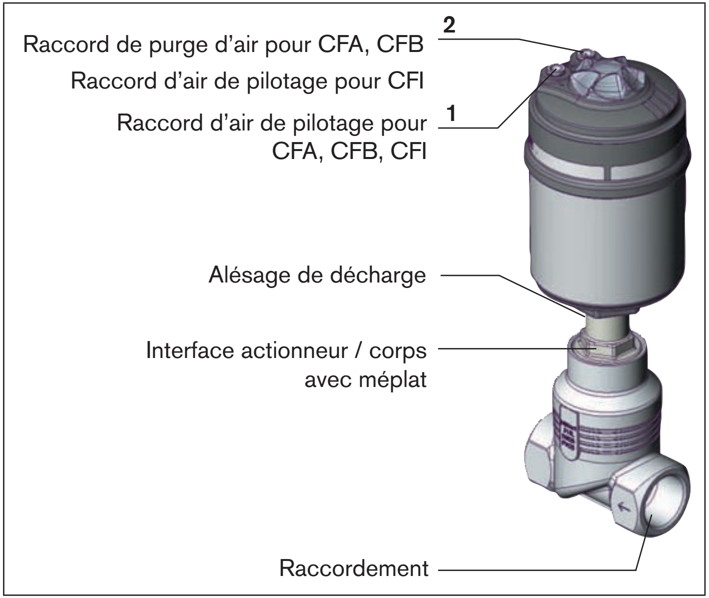


Fig. 4 : Vanne à siège droit, type 2101, structure et description (2)

6.2. Fonction

Selon la version, le siège de la vanne est fermé avec ou contre le flux de fluide.
L'effet de ressort (CFA) ou la pression de commande pneumatique (CFB et CFI) génère la force de fermeture sur le disque pendulaire. La force est transmise par une tige reliée au piston d'actionneur.

6.2.1. Fonctions (CF)

AVERTISSEMENT !

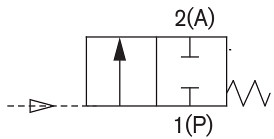
Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.

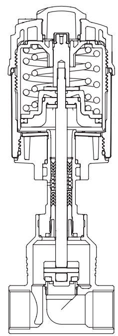
Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

Fonction A (CFA)

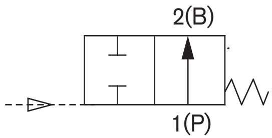
Normalement fermée par action du ressort.

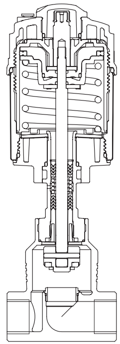




Fonction B (CFB)

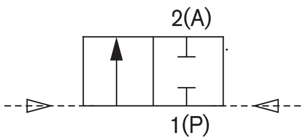
Normalement ouverte par action du ressort.

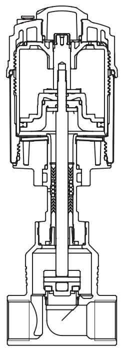




Fonction I (CFI)

Fonction de réglage par application alternée de la pression.





6.2.2. Arrivée du fluide sous le siège

Selon la version, la vanne est fermée par le ressort (fonction A, CFA) ou avec la pression de pilotage (fonction B ou I, CFB ou CFI) contre le flux du fluide.
Étant donné la présence de la pression du fluide sous le disque pendulaire, elle contribue à l'ouverture de la vanne.

AVERTISSEMENT !

Sortie de fluide en cas de pression de pilotage minimale trop faible ou de pression de fluide trop élevée.

Une pression de pilotage minimale trop faible pour CFB et CFI ou le dépassement de la pression de fluide admissible peut entraîner une fuite.

- Respectez la pression de pilotage minimale.
- Ne dépassez pas la pression de fluide.
- Voir chapitre« 7.5.2. Plages de pression ».

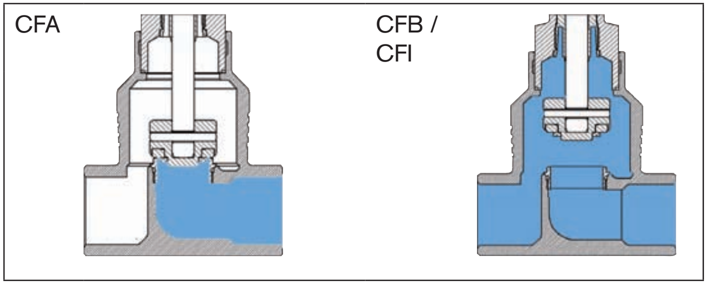


Fig. 5 : Arrivée du fluide sous le siège (repos ouvert / fermé, fermeture contre le fluide)

6.2.3. Arrivée du fluide sur le siège

La vanne est fermée par ressort (fonction A, CFA) dans le sens du flux du fluide. Étant donné la présence de la pression du fluide en dessous du clapet, elle contribue à la fermeture de la vanne et à l'étanchéité du siège de vanne. L'ouverture de la vanne se fait par la pression de pilotage.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des coups de bélier.

Un coup de bélier pourrait entraîner la rupture de conduites et de l'appareil. Étant donné le risque de coups de bélier, les vannes **avec arrivée du fluide sur le siège ne doivent pas être utilisées pour les fluides** liquides.

- Respectez le type d'arrivée du fluide et le type de fluide pour l'utilisation de l'appareil.

Pour garantir l'ouverture complète, il convient d'utiliser la pression de pilotage minimale.

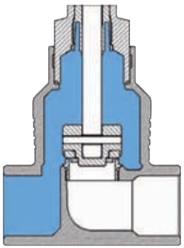


Fig. 6 : Arrivée du fluide sur le siège (repos fermé, fermeture avec le fluide)

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

7.1. Conformité

Le type 2101 est conforme aux directives CE sur la base de la déclaration de conformité CE.

7.2. Normes

La conformité avec les directives CE est satisfaite avec les normes suivantes.

EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60730-1, EN 60730-2

7.3. Homologations

Le produit est homologué conformément à la directive ATEX 94/9/CE de la catégorie 2 G/D pour utilisation dans les zones 1 et 21.

Respecter les consignes d'utilisation dans la zone Ex.
Voir chapitre « 3.1 ».

7.4. Plaque signalétique

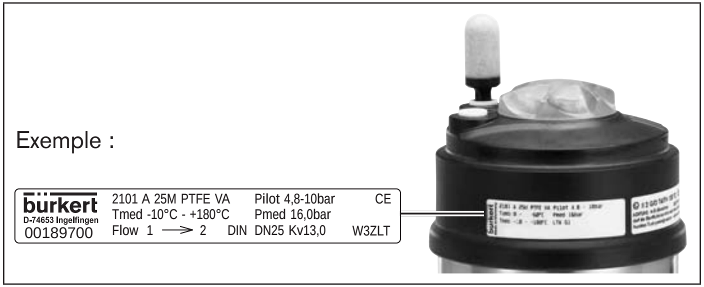


Fig. 7 : Plaque signalétique (exemple)

AVERTISSEMENT !

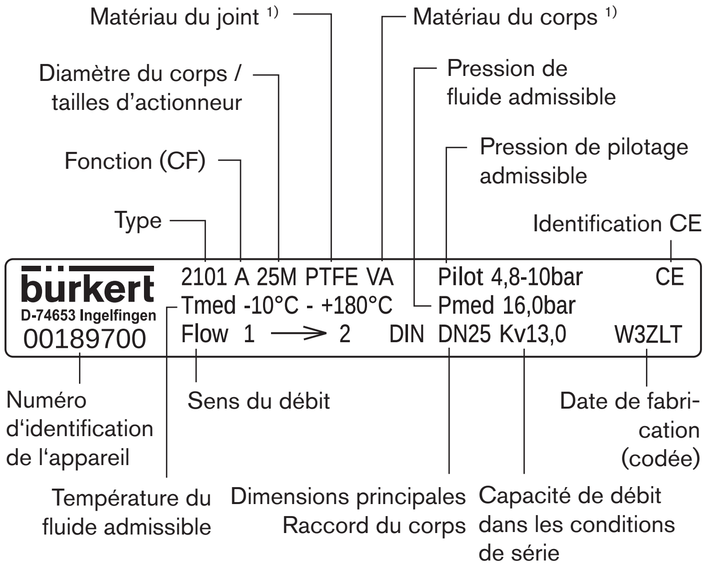
Danger dû à la haute pression.

Les indications techniques importantes spécifiques à l'appareil sont indiquées sur la plaque signalétique.

- Respectez la plage de pression admissible indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

7.4.1. Informations sur la plaque signalétique

Exemple:



1) *Description de variantes, voir chapitre suivant « 7.6. Caractéristiques techniques générales ».*

7.5. Conditions d'exploitation

7.5.1. Plages de température

Taille d'actionneur	Matériau de l'actionneur	Fluide (avec joint PTFE)	Environnement[2]
ø 50 mm	PPS	-10 ... +185 °C	0 ... +60 °C[3] 0 ... +100 °C[4]
ø 70 mm			
ø 90 mm			
ø 130 mm			

Tab. 2 : Plages de température

2) La température ambiante maximale est de +55 °C en cas d'utilisation d'une vanne pilote.

La vanne à siège droit convient à la stérilisation à la vapeur.

Respecter les consignes d'utilisation dans la zone Ex.
Voir chapitre « 3.1 ».

7.5.2. Plages de pression

Tailles d'actionneur	Pression de pilotage maximale[5]
ø 50 mm	10 bars
ø 70 mm	
ø 90 mm	
ø 130 mm	7 bars

Tab. 3 : Plages de pression

5) Pour la variante d'appareil ø 70 / Diamètre 50 / MC 13, la pression de pilotage maximale admissible est limitée à 7 bars.

---

3) Raccord d'air de pilotage avec du connecteur de flexible
4) Raccord d'air de pilotage avec de la douille filetée.

Pression de fluide et de pilotage pour la fonction A, arrivée du fluide sous le siège (standard)

<table>
<tr><th rowspan="3">Diamètre</th><th colspan="4">Pression de fluide maximale [bar]</th><th colspan="4">Pression de pilotage minimale [bar]</th></tr>
<tr><th colspan="4">Tailles d'actionneur ø [mm]</th><th colspan="4">Tailles d'actionneur ø [mm]</th></tr>
<tr><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th></tr>
<tr><td>10/15</td><td>25</td><td>25</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="5">-</td><td rowspan="3">5,2</td><td rowspan="6">4,8</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="5">-</td></tr>
<tr><td>20</td><td>16</td><td>20</td></tr>
<tr><td>25</td><td>9</td><td>16</td></tr>
<tr><td>32</td><td rowspan="3">-</td><td>8,5</td><td>16</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">5</td></tr>
<tr><td>40</td><td>6</td><td>16</td></tr>
<tr><td>50</td><td>-</td><td>10</td><td>16</td><td>5</td></tr>
</table>

Tab. 4 : Pression de fluide et de pilotage, CFA, standard

Pression de fluide et de pilotage pour la fonction A, arrivée du fluide sous le siège, effet réduit du ressort de pression (EC04)

<table>
<tr><th rowspan="3">Diamè-tre</th><th colspan="4">Pression de fluide maximale [bar]</th><th colspan="4">Pression de pilotage minimale [bar]</th></tr>
<tr><th colspan="4">Tailles d'actionneur ø [mm]</th><th colspan="4">Tailles d'actionneur ø [mm]</th></tr>
<tr><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th><th>50</th><th>70</th><th>90</th><th>130</th></tr>
<tr><td>10/15</td><td>14</td><td>16</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="4">-</td><td rowspan="3">3,2</td><td rowspan="5">2,5</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="4">-</td></tr>
<tr><td>20</td><td>6</td><td>12</td></tr>
<tr><td>25</td><td>3</td><td>6</td></tr>
<tr><td>32</td><td rowspan="3">-</td><td>3,5</td><td>9</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">2,5</td></tr>
<tr><td>40</td><td>2</td><td>6</td><td>16</td><td rowspan="2">2,5</td></tr>
<tr><td>50</td><td>-</td><td>3,5</td><td>11</td><td>-</td></tr>
</table>

Tab. 5 : Pression de fluide et de pilotage, CFA, effet réduit du ressort de pression (EC04)

Pression de pilotage minimale nécessaire en fonction de la pression de fluide

Les diagrammes suivants représentent la pression de pilotage minimale nécessaire en fonction de la pression de fluide pour les fonctions A, B et I.

Fonction A, arrivée du fluide sur le siège

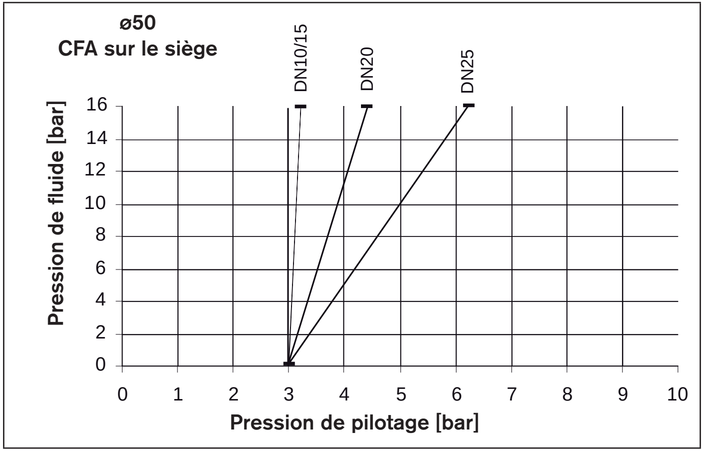


Fig. 8 : Diagramme de pression, actionneur ø 50 mm, fonction A, arrivée du fluide sur le siège.

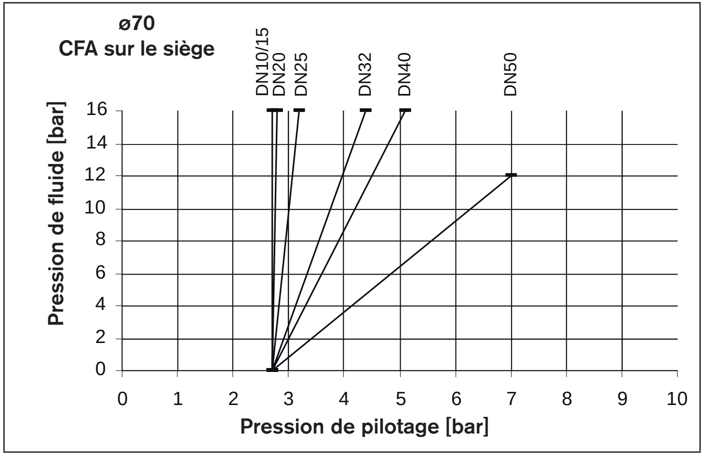


Fig. 9 : Diagramme de pression, actionneur ø 70 mm, fonction A, arrivée du fluide sur le siège.

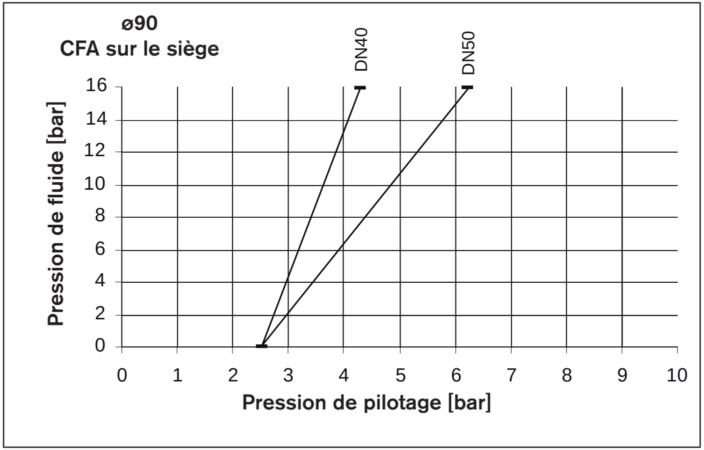


Fig. 10 : Diagramme de pression, actionneur ø 90 mm, fonction A, arrivée du fluide sur le siège.

Fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège

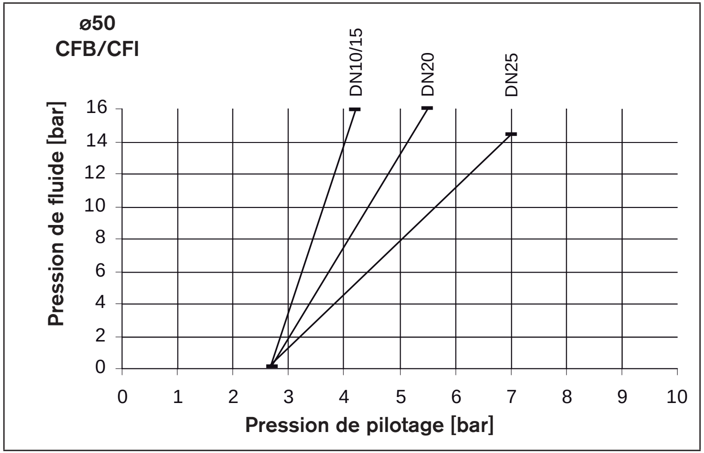


Fig. 11 : Diagramme de pression, actionneur ø 50 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège.

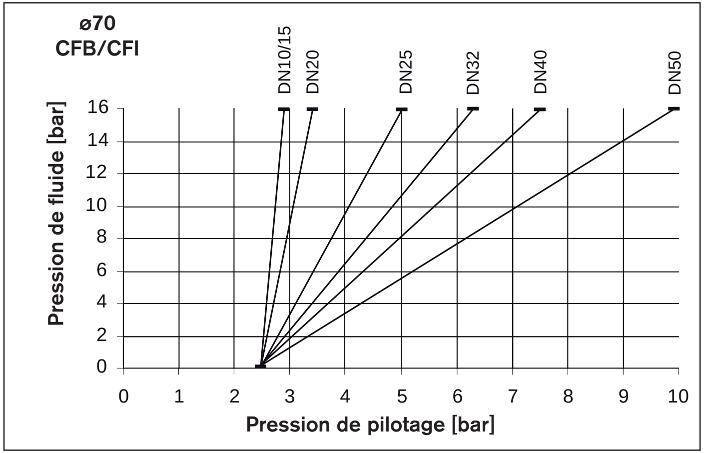


Fig. 12 : Diagramme de pression, actionneur ø 70 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège.

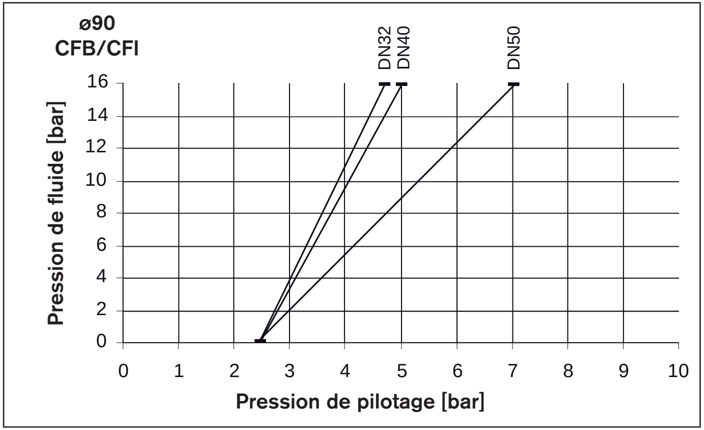


Fig. 13 : Diagramme de pression, actionneur ø 90 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège.

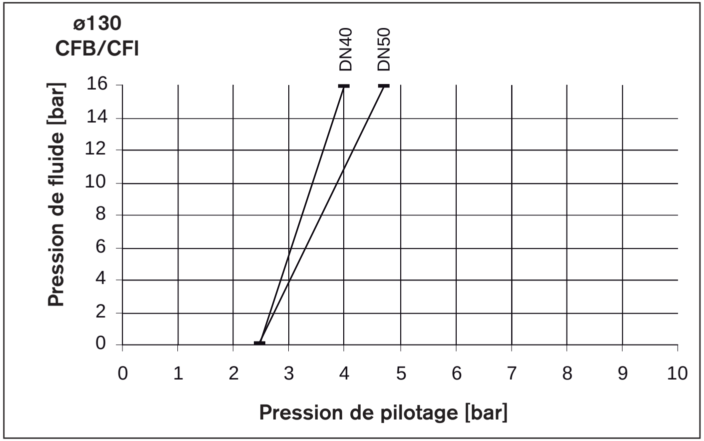


Fig. 14 : Diagramme de pression, actionneur ø 130 mm, fonctions B et I, arrivée du fluide sous le siège.

7.6. Caractéristiques techniques générales

Fonctions

Fonction A	Normalement fermée par action du ressort
Fonction B	Normalement ouverte par action du ressort
Fonction I	Fonction de réglage par application alternée de la pression
Tailles d'actionneur	ø 50 mm ø 70 mm ø 90 mm ø 130 mm

Matériaux

Corps	316L
Actionneur	PPS et acier inoxydable
Éléments d'étanchéité	FKM et EPDM
Joint de tige (avec graisse silicone)	Joints en V PTFE avec compensation ressort
Joint de siège clapet	PTFE (NBR, EPDM, FKM sur demande)
Tige	1.4401 / 1.4404
Guidage de tige	PEEK

Raccordements

Raccord d'air de pilotage	Connecteur de flexible 6/4 mm ou 1/4", autres sur demande
Raccord de fluide	Taraudé : G ½ - G 2 (NPT, RC sur demande) embout à souder : selon ISO 4200, DIN 11850 R2 autres raccords sur demande

Fluides

Fluide de pilotage	gaz neutres, air
Fluides de débit	Eau, alcools, carburants, liquides hydrauliques, solutions salines, lessives, solvants organiques

Position de montage	position indifférente, de préférence actionneur vers le haut
Type de protection	IP67 selon CEI 529/EN 60529

8. MONTAGE

8.1. Consignes de sécurité

DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

AVERTISSEMENT !

Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.

Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

8.2. Avant le montage

- La position de montage de la vanne à siège droit est au choix, de préférence actionneur vers le haut.
- Avant de raccorder la vanne, veillez à ce que les tuyauteries soient correctement alignées.
- Respectez le sens du débit.

8.2.1. Travaux préparatoires

→ Nettoyez les tuyauteries (matériau d'étanchéité, copeaux de métal, etc.).

Appareils avec corps avec embouts à souder

Démonter l'actionneur du corps de vanne :

→ Serrez le corps de vanne dans un dispositif de maintien.

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

- Lors de la démontage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

→ Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage: ouverture da la vanne.

→ Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.

→ Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

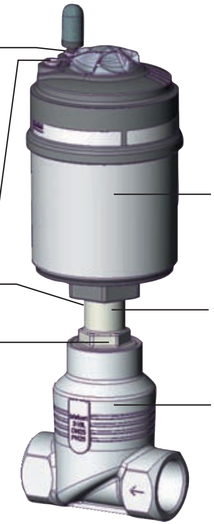


Fig. 15 : Montage

Autres versions de corps

→ Démonter l'actionneur uniquement en cas de besoin.

→ Procédure à suivre voir « Appareils avec corps avec embouts à souder ».

8.3. Montage

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Le montage à l'aide d'outils non appropriés ou le non-respect du couple de serrage est dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- Utilisez une clé à fourche pour le montage, en aucun cas une clé à tubes.
- Respectez le couple de serrage (voir « Tab. 6 : Couples de serrage corps de vanne / embout »).

Panier pour appareils homologués selon DIN EN 161

Selon DIN EN 161 « Vannes d'arrêt automatiques pour brûleurs et appareils à gaz », il convient de monter un panier en amont de la vanne qui empêche la pénétration d'un mandrin de contrôle de 1 mm.

→ Si l'homologation doit s'appliquer également aux corps inox, un tel panier doit être monté en amont de la vanne à siège droit.

8.3.1. Montage du corps de vanne

Corps avec embouts à souder

→ Soudez le corps de vanne dans le système de tuyauterie.

Autres versions de corps

Reliez le corps à la tuyauterie.

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

8.3.2. Monter l'actionneur (corps avec embouts à souder)

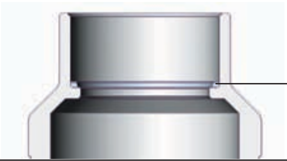


Fig. 16 : Joint graphite

→ Contrôler le joint graphite et si nécessaire, le remplacer.

AVERTISSEMENT !

Danger dû à de mauvais lubrifiants.

Un lubrifiant non approprié peut encrasser le fluide. En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion !

- Utilisez uniquement des lubrifiants homologués pour les applications spécifiques comme par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse.

→ Avant de remonter l'actionneur, lubrifiez le filet du embout (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

- Lors de la montage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

→ Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage: ouverture da la vanne.

→ Vissez l'actionneur dans le corps de vanne. Respectez le couple de serrage (voir « Tab. 6 : Couples de serrage corps de vanne / embout »).

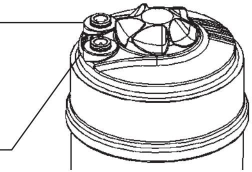


Fig. 17 : Raccordements

Couples de serrage corps de vanne / embout	
Diamètre	**Couple de serrage [Nm]**
10 / 15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	
50	70 ±3

Tab. 6 : Couples de serrage corps de vanne / embout

8.3.3. Rotation de l'actionneur

La position des raccords peut être alignée en continu par la rotation de l'actionneur de 360°.

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

- Lors de l'alignement de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

Procédure à suivre :

→ Serrez le corps de vanne dans un dispositif de maintien (uniquement valable pour les vannes pas encore montées).

→ Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage: ouverture da la vanne.

→ Retenez à l'aide d'une clé à fourche appropriée sur le méplat du embout.

→ Des actionneurs avec le six pans :
Positionner une clé plate appropriée sur le six pans de l'actionneur.

→ Des actionneurs sans le six pans :
Positionnez la clé spéciale[6)] exactement sur le dessous de l'actionneur.

6) La clé spéciale (numéro d'identification 665 702) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.

L'interface du corps peut se détacher si la rotation se fait dans la mauvaise direction.

- Tourner le module actionneur uniquement dans le sens prescrit.

→ Des actionneurs avec le six pans :
Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

→ Des actionneurs sans le six pans :
Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

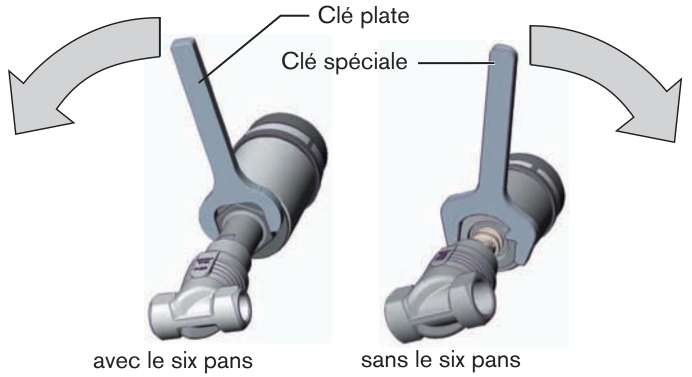


Fig. 18 : Tourner avec une clé spéciale / clé plate

8.4. Raccordement pneumatique

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû aux tuyaux flexibles de raccordement non appropriés.

Les tuyaux flexibles ne résistant pas à la plage de pression et de température peuvent entraîner des situations dangereuses.

- Utilisez uniquement des tuyaux flexibles homologués pour la plage de pression et de température indiquée.
- Respectez les indications figurant sur la fiche technique du fabricant de tuyaux flexibles.

Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.

Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

8.4.1. Raccordement du fluide de pilotage

Si après installation, la position des raccords d'air de commande s'avérait gênante pour le montage des flexibles, il est possible d'aligner ceux-ci en continu en tournant l'entraînement de 360°.

La procédure à suivre est décrite au chapitre « 8.3.3. Rotation de l'actionneur »

Fonction A et B :

→ Raccorder le fluide de pilotage au raccord d'air de pilotage 1 de l'actionneur (voir « Fig. 19 : Raccordement pneumatique »).

Silencieux

Pour les versions avec raccord enfichable, le silencieux est fourni séparément pour réduire l'intensité sonore de l'évacuation d'air.

→ Insérez le silencieux dans le raccord de purge d'air libre 2 (voir « Fig. 19 : Raccordement pneumatique »).

En cas de montage dans un environnement agressif, nous recommandons de conduire l'ensemble des raccords pneumatiques libres dans une atmosphère neutre à l'aide d'un tuyau pneumatique.

Fonction I :

→ Raccorder le fluide de pilotage au raccord d'air de pilotage 1 et 2 de l'actionneur (voir « Fig. 19 : Raccordement pneumatique »)
La pression au raccord 1 ouvre la vanne.
La pression au raccord 2 ferme la vanne.

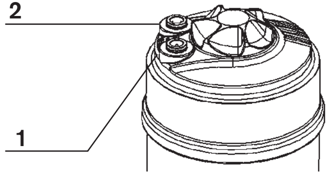


Fig. 19 : Raccordement pneumatique

Tuyau flexible d'air de pilotage :

Il est possible d'utiliser des tuyaux flexibles d'air de pilotage des tailles 6/4 mm resp. 1/4».

En option, le raccord d'air de pilotage avec filet G 1/8 est possible.

8.5. Démontage

DANGER !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.

Le démontage d'un appareil sous pression est dangereux du fait de la décharge de pression ou de la sortie de fluide soudaine.

- Avant le démontage, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

Procédure à suivre :

→ Desserrer le raccord pneumatique.

→ Démonter l'appareil.

9. TÊTE DE COMMANDE ÉLECTRIQUE

La vanne type 2101 peut être connecté à

- Type 8690 Unité de commande pneumatique
- Type 8691 Tête de commande (taille d'actionneur ø 70 -ø 130)
- Type 8695 Tête de commande (taille d'actionneur ø)
- Type 8645 Terminaux d'automation FreeLINE
- Type 6012 Vanne pilote
- Type 6014 P Vanne pilote

Le raccordement électrique de la vanne pilote resp. de la commande est décrit dans les instructions de service de la vanne pilote/de la commande.

Respecter les consignes d'utilisation dans la zone Ex.
Voir chapitre « 3.1 ».

10. MAINTENANCE, NETTOYAGE

10.1. Consignes de sécurité

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

Risque de choc électrique.

- Avant d'intervenir dans le système , coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à des travaux de maintenance non conformes.

- La maintenance doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité.
- Utilisez une clé à fourche pour visser et dévisser le corps de vanne ou l'actionneur, en aucun cas une clé à tubes. Respectez les couples de serrage.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après la maintenance.

AVERTISSEMENT !

Avec la fonction I – Danger dû à l'absence de pression de pilotage.

Avec la fonction I, la commande et le rappel sont pneumatiques. Aucune position définie n'est atteinte en cas d'absence de pression.

- Pour un redémarrage contrôlé, appliquez d'abord la pression de pilotage sur l'appareil, puis raccordez le fluide.

10.2. Travaux de maintenance

Actionneur :

A condition de respecter les consignes de ces instructions de service, l'actionneur de la vanne à siège droit ne nécessite aucun entretien.

Pièces d'usure de la vanne à siège droit :

Les pièces soumises à une usure naturelle sont les suivantes :

- Joints
- Disque pendulaire

→ En cas de fuites, remplacez la pièce d'usure concernée par une pièce de rechange correspondante.
(Jeux de pièces de rechange et outil de montage, voir chapitre « 12. Pièces de rechange »).

Pour il replacement des pièces d'usure voir au chapitre « 10.3. Remplacement des pièces d'usure ».

Contrôle visuel :

Effectuer des contrôles visuels réguliers conformément aux conditions d'utilisation :

→ Contrôler l'étanchéité des raccords de fluide.

→ Contrôler la présence de fuites sur l'alésage de décharge du tube.

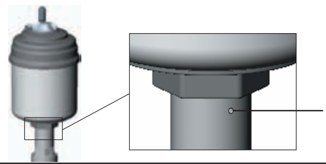


Fig. 20 : Présence de fuites

10.2.1. Nettoyage

Pour nettoyer l'extérieur, des produits de nettoyage courants peuvent être utilisés.

REMARQUE !

Éviter les dommages dus aux produits de nettoyage.

- Vérifiez la compatibilité des produits avec les matériaux du corps et les joints avant d'effectuer le nettoyage.

Respecter les consignes d'utilisation dans la zone Ex.
Voir chapitre « 3.1 ».

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

10.3. Remplacement des pièces d'usure

10.3.1. Remplacement du jeu de vannes

Le jeu de vannes comprend

- Clapet
- Goupille cannelée
- Joint graphite

Le remplacement du jeu de vannes nécessite le démontage de l'actionneur du corps de vanne.

DANGER !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.

Le démontage d'un appareil sous pression est dangereux du fait de la décharge de pression ou de la sortie de fluide soudaine.

- Avant le démontage, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à de mauvais outils.

Les travaux de montage effectués avec des outils non appropriés sont dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- Utilisez une clé à fourche pour démonter l'actionneur du corps de vanne, en aucun cas une clé à tubes.

Démonter l'actionneur du corps de vanne :

→ Serrez le corps de vanne dans un dispositif de maintien (uniquement valable pour les vannes pas encore montées).

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

- Lors de la démontage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

→ Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage: ouverture da la vanne.

→ Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.

→ Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

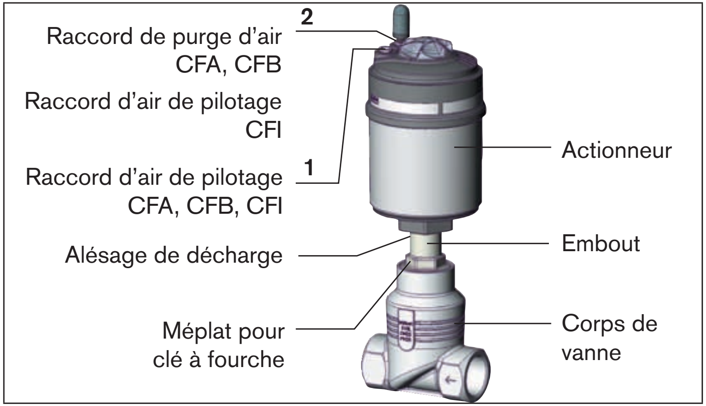


Fig. 21 : Désignation des pièces

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

Remplacer le jeu de vannes

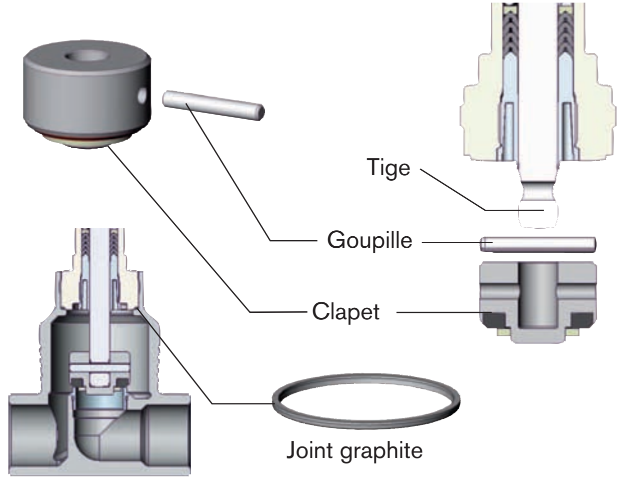


Fig. 22 : Jeu de vannes

Procédure à suivre :

→ Soutenir le clapet au niveau de la partie cylindrique à l'aide d'un prisme ou semblable.

→ Sortir la goupille avec un chasse-goupilles adapté.
Chasse-goupilles ø 3 mm, pour diamètre de tige 10 mm sur le clapet.
Chasse-goupilles ø 5 mm, pour diamètre de tige 14 mm sur le clapet.

→ Retirer le clapet.

→ Mettre un nouveau clapet sur la tige.

→ Aligner les alésages du clapet et de la tige de façon qu'ils correspondent.

→ Soutenir le clapet au niveau de la partie cylindrique à l'aide d'un prisme ou semblable.

→ Introduire la goupille dans l'alésage.

→ Assurer le blocage des deux côtés des alésages pour goupille sur le disque pendulaire avec un burin ou un pointeau.

Monter l'actionneur sur le corps de vanne

→ Contrôler le joint graphite et si nécessaire, le remplacer.

⚠ **AVERTISSEMENT !**

Danger dû à de mauvais lubrifiants.

Un lubrifiant non approprié peut encrasser le fluide. En cas d'applications faisant usage d'oxygène il existe alors un risque d'explosion !

- Utilisez uniquement des lubrifiants homologués pour les applications spécifiques comme par ex. celles faisant usage d'oxygène ou les applications d'analyse.

→ Avant de remonter l'actionneur, lubrifiez le filet du embout (par ex. de pâte Klüber UH1 96-402 de la société Klüber).

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

- Lors de la montage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

→ Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage: ouverture da la vanne.

→ Vissez l'actionneur dans le corps de vanne. Respectez le couple de serrage (voir « Tab. 7 : Couples de serrage corps de vanne / embout »).

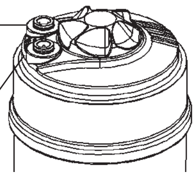


Fig. 23 : Raccordements

Couples de serrage corps de vanne / embout	
Diamètre	**Couple de serrage [Nm]**
10 / 15	45 ±3
20	50 ±3
25	60 ±3
32	65 ±3
40	
50	70 ±3

Tab. 7 : Couples de serrage corps de vanne / embout

Si après installation, la position des raccords d'air de pilotage s'avérait gênante pour le montage des flexibles, il est possible d'aligner ceux-ci en continu en tournant l'actionneur de 360°.

La procédure à suivre est décrite au chapitre « 8.3.3. Rotation de l'actionneur ».

10.3.2. Remplacement du presse-étoupe

Avec la combinaison d'appareils ø 70 / diamètre 50 , le remplacement du presse-étoupe n'est pas possible

Le jeu de joints du presse-étoupe comprend

- 1 anneau de support
- 7 manchettes de toit
- 2 bagues de pression
- 1 ressort de pression
- 1 guidage de tige

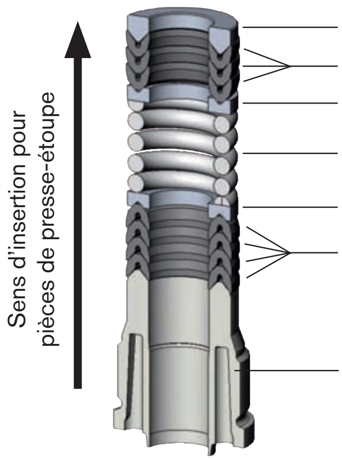


Fig. 24 : Jeu de joints du presse-étoupe

DANGER !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.

Le démontage d'un appareil sous pression est dangereux du fait de la décharge de pression ou de la sortie de fluide soudaine.

- Avant le démontage, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à de mauvais outils.

Les travaux de montage effectués avec des outils non appropriés sont dangereux du fait de l'endommagement possible de l'appareil.

- Utilisez une clé à fourche pour démonter l'actionneur du corps de vanne, en aucun cas une clé à tubes.
- Utilisez une clé de montage spéciale pour remplacer le presse-étoupe (voir « Fig. 27 : Remplacement du presse-étoupe »).
- Respectez les couples de serrage.

Le remplacement du presse-étoupe nécessite le démontage de l'actionneur du corps de vanne et du clapet.

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

Démonter l'actionneur du corps de vanne :

→ Serrer le corps de vanne dans un dispositif de maintien (uniquement valable pour les vannes pas encore montées).

REMARQUE !

Endommagement du joint ou du contour de siège.

- Lors de la démontage de l'actionneur, la vanne doit être en position ouverte.

→ Avec la fonction A il convient d'appliquer de l'air comprimé (5 bars) au raccord d'air de pilotage: ouverture da la vanne.

→ Positionner à l'aide d'une clé plate appropriée sur l'embout.

→ Dévisser l'actionneur du corps de vanne.

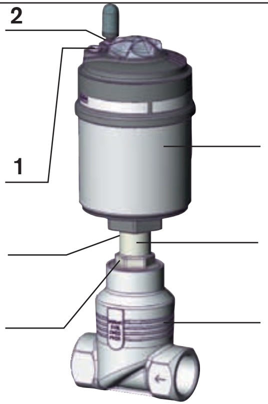


Fig. 25 : Désignation des pièces

Démonter le clapet

→ Sortir la goupille avec un chasse-goupilles adapté.
Chasse-goupilles ø 3 mm, pour diamètre de tige 10 mm sur le clapet.
Chasse-goupilles ø 5 mm, pour diamètre de tige 14 mm sur le clapet.

→ Retirer le clapet.

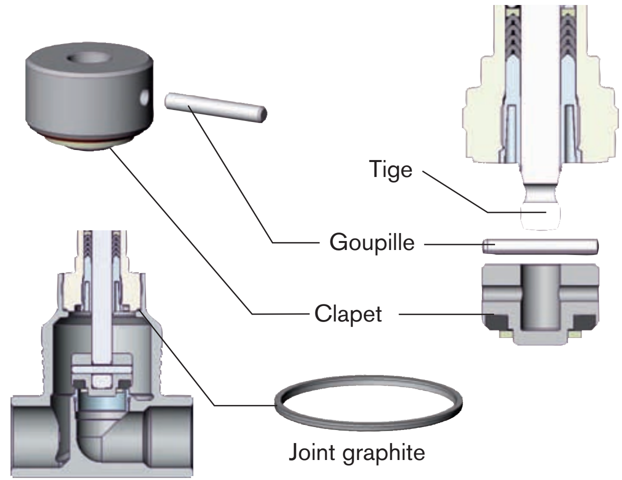


Fig. 26 : Jeu de vannes

Remplacer le presse-étoupe

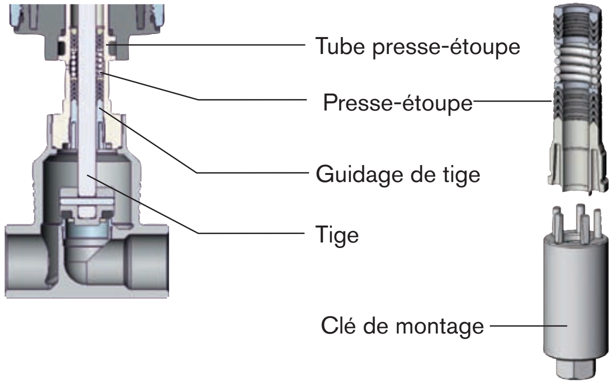


Fig. 27 : Remplacement du presse-étoupe

→ Dévisser le guidage de tige à l'aide d'un outil de montage et d'une clé à fourche.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à l'éjection de pièces.

Lorsque l'ouverture de tige est libre et la pression est appliquée au raccord d'air de pilotage, les pièces détachées du presse-étoupe sortent à une vitesse non définie.

- Avant d'appliquer l'air de pilotage, sécurisez l'environnement de l'ouverture de sortie (par ex. posez la tige sur un support solide).

→ **Avec la fonction A et I** raccord d'air de pilotage **1** une pression de 6 - 8 bars (voir « Fig. 25 : Désignation des pièces »).

→ **Avec la fonction B** raccord d'air de pilotage **2** une pression de 6 - 8 bars (voir « Fig. 25 : Désignation des pièces »).

→ Lubrifier les pièces détachées du nouveau presse-étoupe du lubrifiant fourni.

→ Positionner les pièces détachées dans le sens et l'ordre indiqués sur la tige (comme cela est représenté sur la « Fig. 24 : Jeu de joints du presse-étoupe »).

→ Insérer la garniture presse-étoupe dans le tube presse-étoupe.

→ Revisser le guidage de tige en utilisant l'outil de montage. Respectez le couple de serrage (voir tableau « Tab. 8 : Couples de serrage de la tige »).

Couples de serrage de la tige	
Diamètre de tige	**Couple de serrage [Nm]**
10 mm	6
14 mm	15

Tab. 8 : Couples de serrage de la tige

Monter le clapet

→ Mettre le clapet sur la tige.

→ Aligner les alésages du clapet et de la tige de façon qu'ils correspondent.

→ Soutenir le clapet au niveau de la partie cylindrique à l'aide d'un prisme ou semblable.

→ Introduire la goupille dans l'alésage.

→ Assurer le blocage des deux côtés des alésages pour goupille sur le disque pendulaire avec un burin ou un pointeau.

Monter l'actionneur sur le corps de vanne

Description, voir chapitre « Monter l'actionneur sur le corps de vanne », page 108.

11. PANNES

Panne	Dépannage
L'actionneur ne commute pas.	Raccord d'air pilotage inversé[7)] CFA : Raccorder raccord d'air pilotage 1 CFB : Raccorder raccord d'air pilotage 1 CFI Raccord d'air pilotage 1 : Ouvrir Raccord d'air pilotage 2 : Fermer
	Pression de pilotage trop faible Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
	Pression du fluide trop élevée Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
	Sens d'écoulement inversé Voir sens de la flèche sur le corps.
La vanne n'est pas étanche.	Impuretés entre le joint et le siège de vanne → Monter un panier
	Joint de siège usé → Monter un nouveau clapet
	Sens d'écoulement inversé Voir sens de la flèche sur le corps.
	Pression du fluide trop élevée Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
	Pression de pilotage trop faible Voir pression indiquée sur la plaque signalétique.
La vanne fuit au niveau de l'alésage de décharge.	Presse-étoupe usé → Remplacer le presse-étoupe resp. l'actionneur.

Tab. 9 : Pannes

7) *Voir « 8.4. Raccordement pneumatique » .*

12. PIÈCES DE RECHANGE

AVERTISSEMENT

Risque de blessures à l'ouverture du corps de l'actionneur.

L'actionneur contient un ressort tendu. Il y a risque de blessures à l'ouverture du corps à cause de la sortie du ressort.

- L'ouverture du corps de l'actionneur n'est pas autorisée.

ATTENTION !

Risque de blessures, de dommages matériels dus à de mauvaises pièces.

De mauvais accessoires ou des pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des blessures et endommager l'appareil ou son environnement.

- Utilisez uniquement des accessoires ainsi que des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.

12.1. Jeux de pièces de rechange

Les jeux de pièces de rechange suivants sont disponibles pour la vanne à siège droit type 2101 :

- Jeu de vannes comprenant le clapet avec joint, goupille et le joint graphite.
- Jeu de joints pour presse-étoupe comprenant les pièces détachées du pack presse-étoupe (la clé de montage n'est pas comprise dans le jeu de joints).

Jeu de vannes avec joint PTFE	
Diamètre	**Numéro de commande**
10 / 15	149 606
20	011 171
25	160 737
32	011 208
40	011 209
50	216 431

Tab. 10 : Jeu de vannes avec joint PTFE

Jeu de joints pour presse-étoupe			
Tige ø	**Diamètre**	**Taille de l'actionneur**	**Numéro de commande**
10	10 / 15 - 40	∅ 50	216 433
		∅ 70	
14	32 - 50	∅ 90	216 435
		∅ 130	

Tab. 11 : Jeu de joints pour presse-étoupe

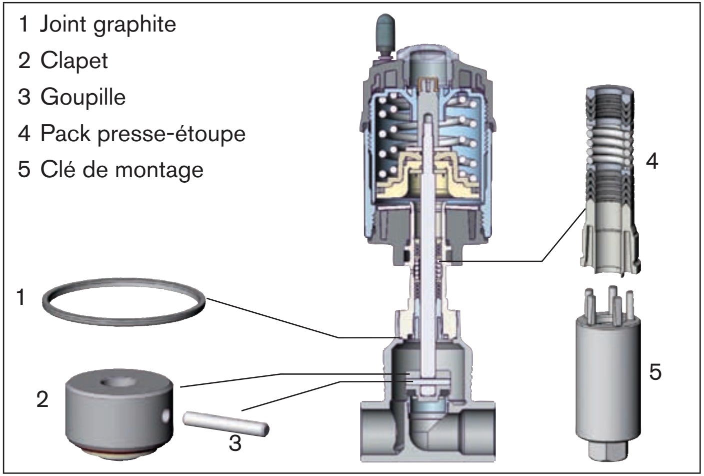


Fig. 28 : Pièces de rechange

12.2. Outils de montage

Outil de montage pour presse-étoupe	
Clé de montage	**Numéro de commande**
Diamètre de tige 10 mm	665 700
Diamètre de tige 14 mm	665 701

Tab. 12 : Clé de montage

Clé spéciale pour la rotation de l'actionneur	
Numéro de commande	665 702

Tab. 13 : Clé spéciale

Si vous avez des questions, veuillez contacter votre filiale de distribution Bürkert.

13. EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE

REMARQUE !

Dommages dus au transport.

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Évitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- Température de stockage : -20 – +65 °C.

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Éliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

Remarque :

Respectez les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000106088 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 05.10.2012